MCE

Manuel d'installation, d'utilisation et d'entretien F

Installations- Gebrauchs- und Wartungsanleitung D

9 kW - 39 kW

R410A

CE
1115

Galletti
AIR CONDITIONING

1 LA SÉRIE MCE 6
1.1 Domaine d'application 6
1.2 Modèles et versions 6
1.3 Description des composants 8
1.4 Schémas hydrauliques 11
2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT, ENCOMBREMENT ET POSITIONNEMENT 13
2.1 Contrôle 13
2.2 Déplacement 13
2.3 Encombrement 14
2.4 Positionnement 17
2.4.1 Espaces nécessaires à l'installation 17
2.5 Position joints antivibratoires 19
3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES 20
3.1 Raccordement hydraulique 20
3.1.1 Raccords hydrauliques 20
3.1.2 Circuit hydraulique recommandé 20
3.1.3 Chargement installation 21
3.2 Branchement électrique 22
3.3 Données électriques 23
4 MISE EN SERVICE 24
4.1 Contrôles préalables 24
5 CONTRÔLE À MICROPROCESSEUR 25
5.1 Description tableau de commande 25
5.1.1 Tableaux de commande à distance (accessoires) 25
5.1.2 Principales fonctions: 25
5.1.3 Dispositifs contrôlés 25
5.2 Utilisation du tableau 25
5.2.1 Moniteur 25
5.2.2 Informations sur l'état de l'unité 26
5.3 Allumage, arrêt et changement de modalité 26
5.3.1 Allumage et arrêt en modalité rafraîchissement 26
5.3.2 Allumage et arrêt en modalité chauffage (uniquement sur pompe à chaleur modèle MCE H) 26
5.3.3 Changement de la modalité de fonctionnement 27
5.3.4 Changement de la modalité de fonctionnement depuis le clavier présent sur l'unité 27
5.4 Affichage et programmation des paramètres de fonctionnement 27
5.4.1 Paramètres 28
5.5 Logique de réglage 28
5.6 Compensation set-point 29
5.7 Messages et alarmes 30
5.7.1 Réarmement des alarmes 30
6 LIMITES DE FONCTIONNEMENT 31
6.1 Limites de fonctionnement en modalité groupe d'eau glacée 31
6.2 Limites de fonctionnement en modalité pompe à chaleur. 32
6.3 Fluide caloporteur 32
7 DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE SÉCURITÉ 33
7.1 Dispositifs de contrôle 33
7.1.1 Thermostat de service 33
7.1.2 Valeurs de réglages des dispositifs de contrôle 33
7.2 Dispositifs de sécurité 33
7.2.1 Pressostat de haute pression 33
7.2.2 Vanne de sécurité sur le circuit de réfrigérant 33
7.2.3 Pressostat de basse pression 33
7.2.4 Timer de circuit bref 33
7.2.5 Thermostat antigel 33
7.2.6 Pressostat différentiel eau 33
7.2.7 Vanne de sécurité eau 33
7.2.8 Valeurs de réglages des dispositifs de sécurité 33
8 ENTRETIEN ET CONTRÔLES PÉRIODIQUES 34
8.1 Contrôles par l'utilisateur 34
8.2 Contrôles et entretien confiés au un personnel qualifié 34
9 MISE HORS SERVICE DE L'UNITÉ 35
10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 36
10.1 Données techniques nominales – groupes d'eau glacée 36
10.2 Données techniques nominales - pompes à chaleur 38
11 SCHÉMAS FRIGORIFIQUES 40
11.1 Schéma frigorifique groupe eau glacée MCE 09-26 41
11.2 Schéma frigorifique groupe eau glacée MCE 09-26 avec vanne électronique 41
11.3 Schéma frigorifique pompe à chaleur MCE H 09-26 42
11.4 Schéma frigorifique pompe à chaleur MCE H 09-26 avec vanne électronique 42
11.5 Schéma frigorifique groupe eau glacée MCE 31-39 43
11.6 Schéma frigorifique groupe eau glacée MCE 31-39 avec vanne électronique 43
11.7 Schéma frigorifique pompe à chaleur MCE H 31-39 44
11.8 Schéma frigorifique pompe à chaleur MCE H 31-39 avec vanne électronique 44
12 RECHERCHE DES CAUSES D'ANOMALIE 45

Les données techniques et les dimensions figurant dans cette documentation sont susceptibles d'être modifiées en vue d'améliorer les caractéristiques du produit.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

1 DIE SERIE MCE ... 6
1.1 Anwendungsbereich ... 6
1.2 Modelle und Versionen ... 6
1.3 Beschreibung der Komponenten ... 8
1.4 Wasserschaltplan ... 11
2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG ... 13
2.1 Inspektion ... 13
2.2 Transport ... 13
2.3 Abmessungen ... 14
2.4 Aufstellung ... 17
2.4.1 Installationsabstände ... 17
2.5 Position schwingungsdämpfende Stützen ... 19
3 STROM- UND WASSERANSCHLÜSSE ... 20
3.1 Wasseranschluss ... 20
3.1.1 Wasseranschlüsse ... 20
3.1.2 Empfohlener Wasserkreislauf ... 20
3.1.3 Füllen der Anlage ... 21
3.2 Stromanschlüsse ... 22
3.3 Elektrische Daten ... 23
4 INBETRIEBNAHME ... 24
4.1 Vorkontrollen ... 24
5 MIKROPROZESSORSTEUERUNG ... 25
5.1 Beschreibung der Steuerung ... 25
5.1.1 Fernsteuerungen (Zubehör) ... 25
5.1.2 Hauptfunktionen ... 25
5.1.3 Gesteuerte Vorrichtungen ... 25
5.2 Gebrauch der Steuerung ... 25
5.2.1 Display ... 25
5.2.2 Informationen über den Maschinenzustand ... 26
5.3 Einschalten, Ausschalten und Ändern der Betriebsart ... 26
5.3.1 Einschalten und Ausschalten im Kühlbetrieb ... 26
5.3.2 Einschalten und Ausschalten im Heizbetrieb (nur Wärmepumpe MCE H) ... 26
5.3.3 Ändern der Betriebsart ... 27
5.3.4 Ändern der Betriebsart von der Tastatur am Gerät ... 27
5.4 Anzeige und Einstellung der Funktionsparameter ... 27
5.4.1 Parameter ... 28
5.5 Regelautomatik ... 28
5.6 Kompensation Sollwert ... 29
5.7 Meldungen und Alarme ... 30
5.7.1 Alarmrückstellung ... 30
6 BETRIEBSGRENZWERTE ... 31
6.1 Betriebsgrenzwerte im Kühlbetrieb ... 31
6.2 Betriebsgrenzwerte im Wärmepumpenbetrieb ... 32
6.3 Wärmeträger ... 32
7 STEUERUNGS- UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN ... 33
7.1 Steuerungsvorrichtungen ... 33
7.1.1 Betriebsthermostat ... 33
7.1.2 Einstellwerte der Steuerorgane ... 33
7.2 Sicherheitsvorrichtungen ... 33
7.2.1 Hochdruckwächter ... 33
7.2.2 Sicherheitsventil im Kältekreislauf ... 33
7.2.3 Niederdruckwächter ... 33
7.2.4 Wiederanlaufsperre ... 33
7.2.5 Frostschutzthermostat ... 33
7.2.6 Differential-Wasserdruckwächter ... 33
7.2.7 Wassersicherheitsventil ... 33
7.2.8 Einstellwerte der Sicherheitsorgane ... 33
8 WARTUNG UND PERIODISCHE KONTROLLEN ... 34
8.1 Kontrollen des Anwenders ... 34
8.2 Kontrollen und Wartungsarbeiten für Fachleute ... 34
9 AUSSERBETRIEBSETZUNG DES GERÄTS ... 35
10 TECHNISCHE MERKMALE ... 36
10.1 Technische Nenndaten Kältemaschinen ... 36
10.2 Technische Nenndaten Wärmepumpen ... 38
11 KÜHLSCHALTPLAN ... 40
11.1 Kühlschaltplan Kältemaschine MCE 09-26 ... 41
11.2 Kühlschaltplan Kältemaschine MCE 09-26 mit elektronischem Ventil ... 41
11.3 Kühlschaltplan Wärmepumpe MCE H 09-26 ... 42
11.4 Kühlschaltplan Wärmepumpe MCE H 09 -26 mit elektronischem Ventil ... 42
11.5 Kühlschaltplan Kältemaschine MCE 31-39 ... 43
11.6 Kühlschaltplan Kältemaschine MCE 31-39 mit elektronischem Ventil ... 43
11.7 Kühlschaltplan Wärmepumpe MCE H 31-39 ... 44
11.8 Kühlschaltplan Wärmepumpe MCE H 31-39 mit elektronischem Ventil ... 44
12 STÖRUNGSSUCHE ... 45

Die in dieser Unterlage aufgeführten technischen Daten und Abmessungen können Änderungen im Sinne der Produktverbesserung unterliegen.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

La Società Galletti S.p.A. con sede in Via Romagnoli 12/a Bentivoglio (Bologna) - Italia, dichiara, sotto la propria responsabilità, che i refrigeratori d'acqua e pompe di calore delle serie:
ECH2O, ECH2O H, MCA, MCA H, LCA, LCA H, MCC, MCC H, MCW, MCW-H, MPE, MPEH, MCE, MCEH, MFE, MXE apparecchi per impianti di condizionamento dell'aria destinati ad applicazioni per il condizionamento in ambito civile, sono conformi a quanto prescritto dalle Direttive **CEE 73/23, 89/392, 91/368, 93/44, 93/68, 89/336, 97/23 (PED)**.
Tali apparecchi sono il risultato dell'assemblaggio di componenti [compressori, scambiatori di calore a piastre saldobrasate, ricevitori di liquido, tubazioni, valvole di regolazione e di sicurezza] singolarmente dotati, quando previsto, di certificazione ai sensi delle direttive vigenti: la determinazione della categoria d'appartenenza delle macchine è il frutto dell'analisi dei componenti soggetti alla **PED** e corrisponde alla categoria più alta fra i componenti utilizzati.
Per ogni serie di macchine, la conformità dell'assieme è stata valutata da organismi notificati ed in applicazione delle procedure di valutazione (moduli) ai sensi dell'allegato II della direttiva **97/23 PED**, come riportato nella tabella seguente:

DECLARATION OF CONFORMITY CE

Galletti S.p.A. with head office in Via Romagnoli 12/a Bentivoglio (Bologna) - Italia, declares herewith under its own responsibility that all water chillers and heat pumps series:
ECH2O, ECH2O H, MCA, MCA H, LCA, LCA H, MCC, MCC H, MCW, MCW-H, MPE, MPEH, MCE, MCEH, MFE, MXE units for air-conditioning systems for civil conditioning application, are produced in accordance with following directives: **CEE 73/23, 89/392, 91/368, 93/44, 93/68, 89/336, 97/23 (PED)**.
These units are made by assembly of components (compressors, heat exchangers with braze welded plates, liquid receiver, pipelines , regulating and safety valves), each component, if requested by the law, has its own declaration in accordance with the directives in force: the determination of the units belonging category is the result of the analyse of all components subjected to the **PED** directive and correspond to the highest class between the used components.
For each unit series the conformity of the assembly has been evaluated by notified bodies through the application of procedure for evaluation (forms) according to the annex II of the **97/23 PED** directive, as reported in the following table:

Gli apparecchi LCA ed LCA H (115-300) sono prodotti negli stabilimenti di Hiref S.p.a - Galletti Group, Viale Spagna 31/33 Tribano (Padova)
Units LCA ed LCA H (115-300) are manufactured by Hiref S.p.a - Galletti Group, Viale Spagna 31/33 Tribano (Padova) Italy

Bentivoglio li, 30/04/2008

Galletti S.p.A.
Luigi Galletti
Presidente / President

Serie Range	Grandezza Size	Organismo Notificato Notified body	N° certificato certificate	Procedura di valutazione di conformità Conformity Compliance Module	Categoria PED PED category
ECH_2O - ECH_2O H	4 - 5 - 6 - 7	1115	N°006 rev. 4 del 06/02/2008	Modulo D1	I
MCA - MCA H	10/12/2014	1115		Modulo D1	I
MCA - MCA H	16 -21-25 - 30 -37- 50 -60	1115		Modulo D1	II
LCA - LCA H	045-050-060-070-080-090-105	1115		Modulo D1	II
MCC - MCC H	6 - 7 - 9 -12 - 15	1115		Modulo D1	I
MCC - MCC H	18 - 22 - 25 - 33 -3 7	1115		Modulo D1	II
MCW - MCW / H	5 - 7- 10 - 12 - 15	1115		Modulo D1	I
MCW - MCW / H	18 - 20 - 22 - 2 7- 31 - 39	1115		Modulo D1	II
MPE - MPEH - MCE - MCEH	4 - 5 - 7 - 8	1115		Modulo D1	I
MPE - MPEH - MCE - MCEH	9 - 10 -11-13 -15 - 18	1115		Modulo D1	I
MPE - MPEH - MCE - MCEH	19-20-21-23-24-26-27-28-31-32 34-35-39-40	1115		Modulo D1	II
MPE - MPEH - MCE - MCEH	T30 - T34 - T40 - T45	1115		Modulo D1	II
MFE	5 - 6 - 8 - 11 -13 - 16 - 17 - 20 - 23	1115		Modulo D1	I
MXE	9 - 11 - 14 - 16	1115		Modulo D1	I
MXE	19 - 21	1115		Modulo D1	II
LCA - LCA H	115-130-150-180-205-220-235-250-280-300	0398	B.05.0600AP-0101-01-2005	Modulo D1	II

ATTESTATO APPROVAZIONE SISTEMA GARANZIA QUALITA' PRODUZIONE

Production Quality System Approval Certificate

N° 006 Rev. 4 – 97/23/CE- D1

PASCAL
ORGANISMO NOTIFICATO N. 1115

Notified Body n. 1115

Pascal, visto l'esito delle verifiche condotte in conformità all'allegato III della direttiva 97/23/CE, Modulo D1, attesta che il sistema qualità applicato dal fabbricante per la fabbricazione, l'ispezione finale e la prova delle attrezzature a pressione di seguito elencate, soddisfa le richieste della direttiva stessa.

Pascal, on the basis of the assessment performed in accordance to the annex III of the directive 97/23/EC, Module D1, attests that the Quality Management System operated by the Manufacturer for manufacture, final inspection and tests of the under listed pressure equipment satisfies the applicable directive provisions

Fabbricante/*Manufacture*

GALLETTI S.p.A.
Via L. Romagnoli, 12/a
40010 Bentivoglio (BO)

Per i seguenti prodotti/ *for the following products*

REFRIGERATORI D'ACQUA e POMPE DI CALORE
Serie: MCE; MPE; MFE; MXE;
MCC; MCW; ECH$_2$O; MCA; LCA; UGR S; UGR SE; UGR VE

Prima emissione **12/03/2003**
First emission data/*date*

Emissione corrente **06/02/2008**
Current issue data/*date*

Dr. Maurizio Brancaleoni
PASCAL NB 1115

PASCAL 1115 Milano

Les données de l'unité sont fournies sur la plaque d'identité illustrée ci-contre.
La plaque fournit les données suivantes:
- Série et grandeur de l'unité
- La date de fabrication
- Les données techniques principales
- Fabricant
- Normalement la plaque se trouve sur le panneautage extérieur de l'unité à côté de la batterie de condensation

IMPORTANT: NE JAMAIS ENLEVER LA PLAQUE
- Numéro de série de l'unité
- Le numéro de série permet d'identifier les caractéristiques techniques et les composants installés
- Faute de ce numéro l'unité ne saurait pas être identifiée correctement

Die Kenndaten des Geräts stehen auf dem nebenstehend abgebildeten Etikett.
Es enthält folgende Angaben:
- Seriennummer und Größe
- Baujahr
- Wichtigste technische Daten
- Hersteller
- Das Etikett befindet sich in der Regel an der Außenverkleidung neben der Verdampferbatterie.

WICHTIG: DAS ETIKETT DARF NIE ENTFERNT WERDEN
- Seriennummer des Geräts
- Die Seriennummer gibt Aufschluss über die technischen Eigenschaften und die installierten Bauteile.
- Ohne diese Angabe kann das Gerät nicht eindeutig identifiziert werden.

Galletti S.p.A via L.Romagnoli 12/a
40010 Bentivoglio (BO) Italia

Made in Italy
CATEGORIA 1

Matricola - Serial number

Codice articolo - Code

Data di produzione - Date of production

Pot.Raffreddamento - Cooling Capacity (W)

Pot.Riscaldamento - Heating Capacity (W)

Alimentazione - Power supply (kW)

Assorbimento elettrico - Power input (kW)

Peso - Weight (kg)

Max assorbimento elettrico - Max power input (kW)

Max corrente esercizio - Max running ampere (kW)

Assorbimento elettrico PdC - HP Power input (kW)

Refrigerante - Refrigerant

Max pressione refrigerante - Max refrigerant press (bar)

Max temperature refrigerant - Max refrigerant temperature (°C)

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES

- Veiller à conserver le présent manuel en bon état pendant toute la durée de vie de l'appareil.
- Lire attentivement l'intégralité des informations figurant dans le présent manuel, en accordant une importance particulière à celles accompagnées des mentions "Important" ou "Attention"; le non-respect des instructions fournies peut être l'origine de dommages physiques et/ou matériels.
- En cas de mauvais fonctionnement, consulter le présent manuel et, au besoin, prendre contact avec le centre d'assistance Galletti S.p.A. le plus proche.
- L'installation et les interventions d'entretien doivent être confiées à des techniciens qualifiés, sauf indication particulière reportée dans le présent manuel.
- **LA PREMIÈRE MISE EN SERVICE DOIT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE CONFIÉE À UN TECHNICIEN QUALIFIÉ ET AUTORISÉ PAR GALLETTI S.P.A. (VOIR ANNEXE)**
- Avant de procéder à toute intervention sur l'appareil, veiller à couper l'alimentation électrique.
- Le non-respect des recommandations et instructions figurant dans le présent manuel a pour effet d'annuler immédiatement la garantie.
- Galletti S.p.A. décline toute responsabilité en cas de dommages provoqués par une utilisation impropre de l'appareil et/ou par le non-respect des instructions et recommandations figurant dans le présent manuel et de celles apposées sur l'appareil.
- **l'installation de filtres de protection des échangeurs de chaleur est obligatoire, sous peine de déchéance de la garantie.**

ALLGEMEINE HINWEISE

- Dieses Handbuch muss das gesamte Betriebsleben der Maschine in unbeschädigtem und einwandfreiem Zustand aufbewahrt werden.
- Lesen Sie alle Informationen in diesem Handbuch, insbesondere die mit "Wichtig" und "Achtung" bezeichneten Texte aufmerksam durch. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen könnten Schäden an Personen oder an der Maschine auftreten.
- Im Störungsfalle lesen Sie dieses Handbuch nach oder wenden Sie sich wenn nötig an den nächstliegenden Kundenservice der Galletti S.p.A.
- Wenn in diesem Handbuch nichts anderes angegeben ist, müssen Installation und Wartungsarbeiten von qualifizierten Fachleuten vorgenommen werden.
- **DIE ERSTINBETRIEBNAHME DARF AUSSCHLIESSLICH VON QUALIFIZIERTEM UND VON DER FA. GALLETTI S.P.A. AUTORISIERTEM PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN (SIEHE ANLAGE)**
- Bevor beliebige Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, muss die Spannung unterbrochen werden.
- Bei Nichteinhalten der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verfällt die Gewährleistung.
- Die Firma Galletti S.p.A. lehnt jegliche Haftung für Schäden aller Art durch unsachgemäßen Gebrauch des Geräts oder das Nichteinhalten der in diesem Handbuch enthaltenen und auf dem Gerät angebrachten Vorschriften ab.
- **Der Einbau von Filtern zum Schutz der Wärmetauscher ist Vorschrift, da sonst jeglicher Garantieanspruch erlischt.**

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

1 LA SÉRIE MCE

1.1 DOMAINE D'APPLICATION

Les groupes d'eau glacée à condensation à air et les pompes à chaleur de la série MCE ont été conçus pour refroidir ou chauffer l'eau destinée à des installations de climatisation et de chauffage à usage résidentiel ou commercial.

1.2 MODÈLES ET VERSIONS

La série MCE comprend 12 modèles de différentes puissances, avec 3 versions différentes de kit hydraulique, dans les versions rafraîchissement uniquement et avec pompe à chaleur. Tous les modèles sont fournis chargés de réfrigérant R410A.
N.B. Le choix de certaines options peut empêcher le choix d'autres ou rendre obligatoires d'autres champs. Demander à Galletti S.p.A. de vérifier.

Sigle complet machine	M	C	E	0	0	9	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Version **0**
Monocompresseur **0**
Tandem **T**
Modèle (grandeur) **0** **9**
Fonctionnement **C**
Groupe d'eau glacée **C**
Pompe à chaleur **H**
Tension d'alimentation **0**
Standard 400 - 3N - 50 **0**
Monophasé **M**
400 - 3N - 50 + magnétothermiques **2**
Monophasé + magnétothermiques **4**
Vanne d'expansion **0**
Traditionelle **0**
Électronique 230V **A**
Pompe et accessoires **0**
Absent **0**
Pompe + vase d'expansion + robinet de chargement **1**
Réservoir inertiel d'accumulation **0**
Absent **0**
Présent **S**
Récupération de chaleur **0**
Absent **0**
Présente avec contact pompe **D**
Contrôle de condensation **0**
Absent **0**
Avec variation du débit d'air **C**
Kit anti-congélation **0**
Absent **0**
Pour appareils équipés du seul évaporateur **E**
Pour appareils équipés d'évaporateur, pompe et vase d'expansion **P**
Pour appareils équipés d'évaporateur, pompe, vase d'expansion et réservoir **S**
Insonorisation **0**
Absent **0**
Insonorisation logement du compresseur **1**
Accessoires frigorifiques **0**
Aucun **0**
Manomètres du réfrigérant **M**
Contrôleur éloigné **0**
Absent **0**
Sortie RS485 (protocole Modbus ou Carel) **2**
Commande à distance simplifiée **S**
Commande à distance microprocesseur BASE (exclusion modbus) **M**
Batteries spéciales **0**
Standard **0**|
Cuivre - cuivre **R**
Cataphorèse **C**
Anticorrosion **B**
Grille de protection condenseur **0**
Absent **0**
Présent **G**
Options compresseur **0**
Absent **0**
Basse température air/eau pressostat basse press., résistance carter (chiller), câble batterie (PDC) **4**
Commande **1**
Microprocesseur BASE **1**

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

1 DIE SERIE MCE

1.1 ANWENDUNGSBEREICH

Die luftgekühlten Kältemaschinen und Wärmepumpen MCE wurden zum Kühlen und Heizen von Wasser für die Klimatisierung von Wohnungen und Gewerbebetrieben entwickelt.

1.2 MODELLE UND VERSIONEN

Die Serie MCE besteht aus 12 Modellen mit verschiedenen Leistungen und in 3 Versionen mit Wassersatz, nur Kühlen oder Wärmepumpe:
Alle Modelle sind mit Kältemittel R410A gefüllt.
NB. Die Wahl einiger Optionen kann die Wahl anderer verhindern oder andere Felder obligatorisch machen. Wenden Sie sich an die Fa. Galletti S.p.A. für eine Überprüfung.

Komplette Maschinennummer	M	C	E	0	0	9	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Version **0**
einem Kompressor **0**
Tandem **T**
Modell (Größe) **0 9**
Funktionsweise **C**
Kältemaschine **C**
Wärmepumpe **H**
Versorgungsspannung **0**
Standard 400 - 3N - 50 **0**
Einphasig **M**
400 - 3N - 50 + Magnetschalter **2**
Einphasig + Magnetschalter **4**
Expansionsventil **0**
Traditionell **0**
Elektronisch 230V **A**
Pumpe und Zubehör **0**
nicht vorhanden **0**
Pumpe + Expansionsgefäß + Einlaufhahn **1**
Inertialspeicher **0**
nicht vorhanden **0**
vorhanden **S**
Wärmerückgewinnung **0**
nicht vorhanden **0**
vorhanden mit Pumpenkontakt **D**
Kondensationssteuerung **0**
nicht vorhanden **0**
Mit Regelung des Luftdurchsatzes **C**
Frostschutzsatz **0**
nicht vorhanden **0**
Für Maschinen nur mit Verdampfer **E**
Für Maschinen mit Verdampfer, Pumpe und Expansionsgefäß **P**
Für Maschinen mit Verdampfer, Pumpe Expansionsgefäß und Speicher **S**
Schallisolation **0**
nicht vorhanden **0**
Schallschutz Kompressorraum **1**
Kühlzubehör **0**
keines **0**
Kältemittelmanometer **M**
Fernsteuerung **0**
nicht vorhanden **0**
Ausgang RS485 (Protokoll Modbus oder Carel) **2**
Vereinfachte Fernsteuerung **S**
Fernsteuerung Basismikroprozessor (ohne Modbus) **M**
Sonderwärmetauscher **0**
Standard **0**
Kupfer-Kupfer **R**
Kataphorese **C**
Rostschutz **B**
Kondensatorschutzgitter **0**
nicht vorhanden **0**
vorhanden **G**
Sonderzubehör Kompressor **0**
nicht vorhanden **0**
Niedrige Temperatur Luft/Wasser Druckwächter niedriger Widerstand Gehäuse (Chiller), Batteriekabel (PDC) **4**
Steuerung **1**
Basismikroprozessor **1**

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

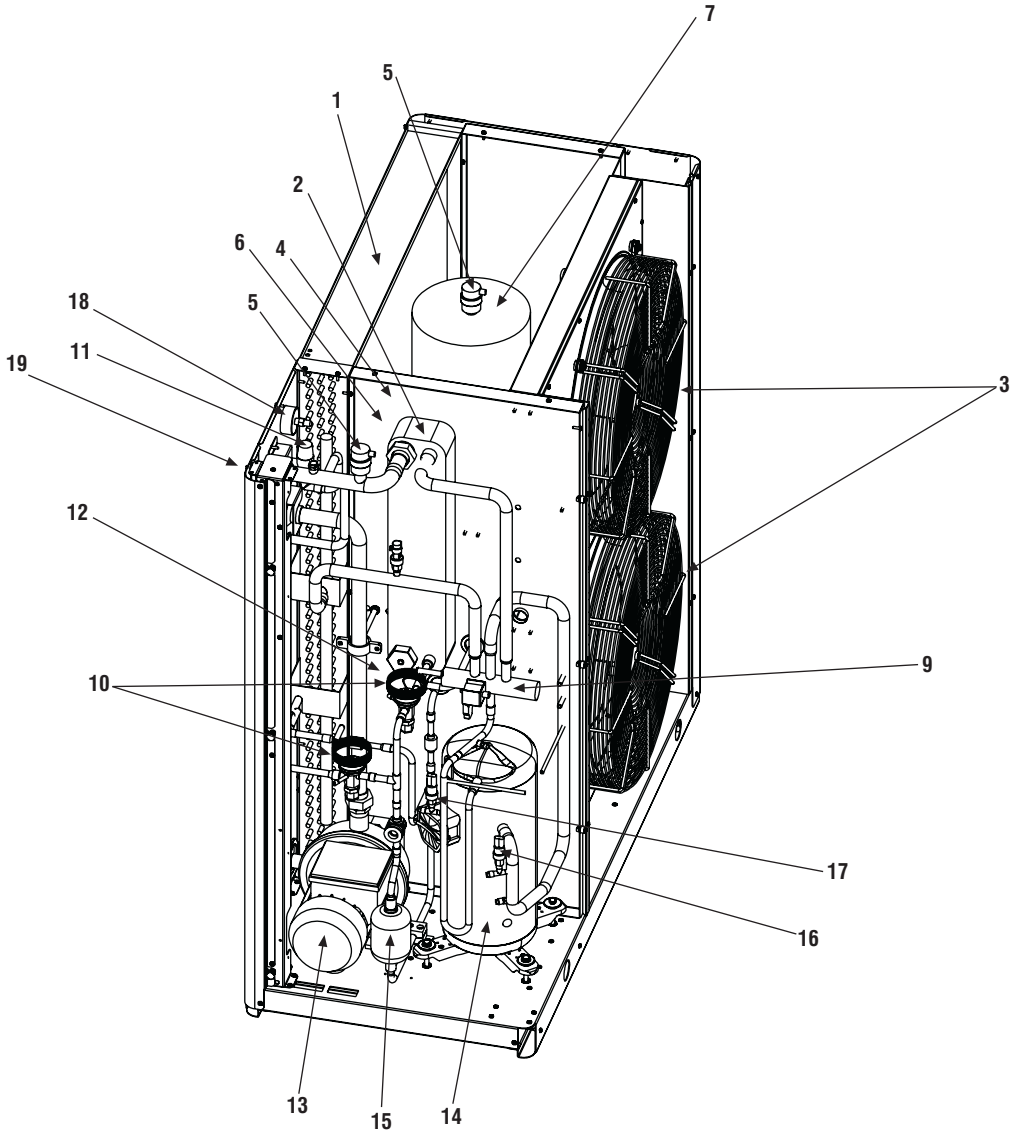
1 LA SÉRIE MCE

1.3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

1 DIE SERIE MCE

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCE 09 - 15



MCE 09 - 15

LEGENDE	Description
1	Echangeur R410A-air
2	Échangeur R410A-eau
3	Ventilateurs
4	Pressostat différentiel eau (logement ventilateurs)
5	Vanne d'évacuation d'air automatique
6	Vase d'expansion (logement ventilateurs)
7	Réservoir d'accumulation (accessoire)
8	Vanne de sécurité R410A
9	Vanne 4 voies (MCE H)
10	Vannes thermostatiques
11	Vanne de sécurité eau
12	Récupérateur de liquide (logement ventilateurs)
13	Pompe de circulation
14	Compresseur
15	Filtre réfrigérant
16	Pressostat de basse pression et prise de charge
17	Pressostat de haute pression et prise de charge
18	Manomètre eau
19	Point de remplissage eau

LEGENDE	Beschreibung
1	Wärmetauscher R410A-Luft
2	Wärmetauscher R410A-Wasser
3	Ventilatoren
4	Differential-Wasserdruckwächter (Ventilatorraum)
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher (Zubehör)
8	Sicherheitsventil R410A
9	Vierwegeventil (MCE H)
10	Thermostatventile
11	Wassersicherheitsventil
12	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
13	Umwälzpumpe
14	Kompressor
15	Kältemittelfilter
16	Niederdruckwächter und Einlassanschluss
17	Hochdruckwächter und Einfüllanschluss
18	Wassermanometer
19	Füllpunkt Wasser

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

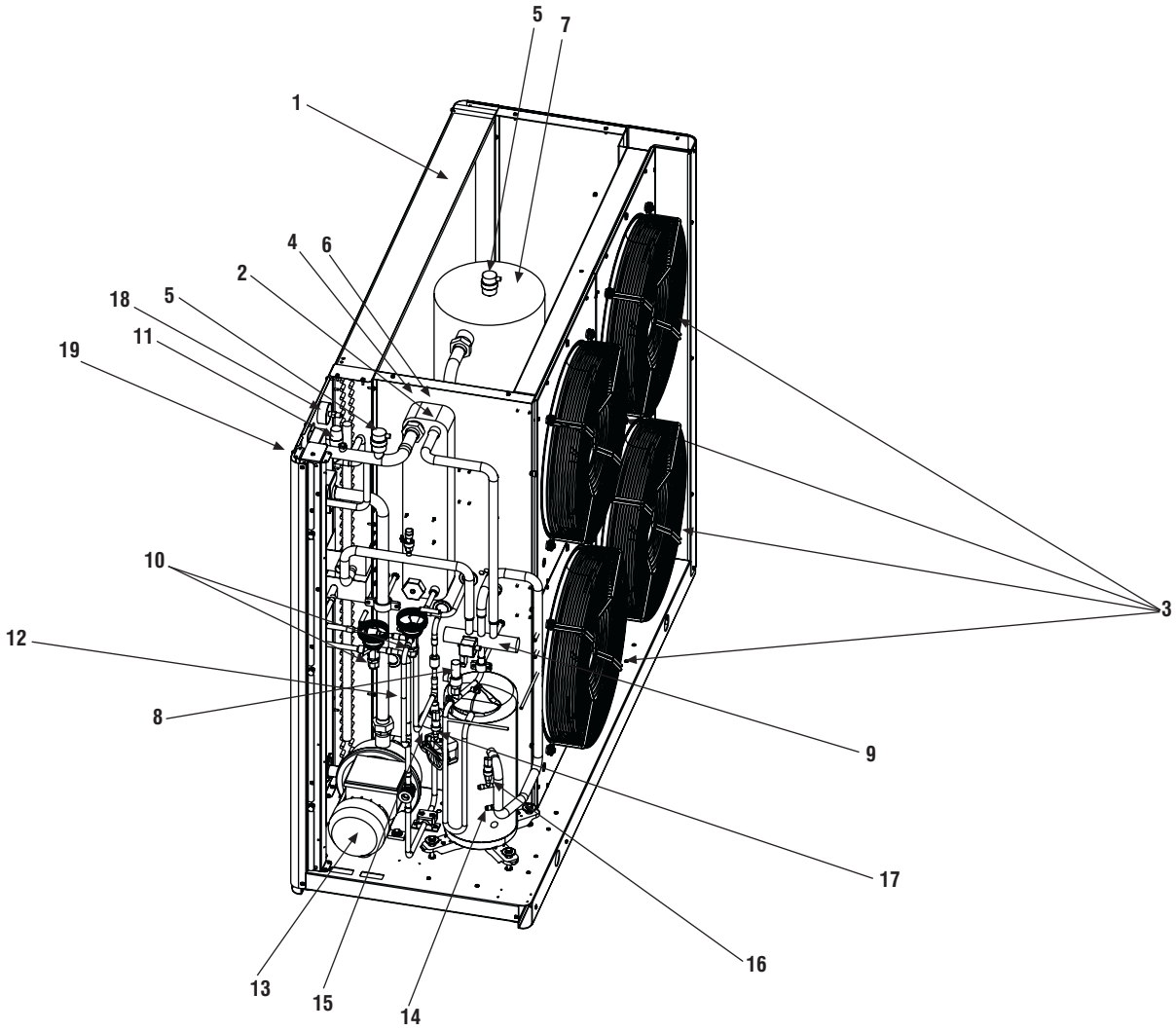
1 LA SÉRIE MCE

1.3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

1 DIE SERIE MCE

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCE 18 - 26



MCE 18 - 26

LEGENDE	Description
1	Echangeur R410A-air
2	Échangeur R410A-eau
3	Ventilateurs
4	Pressostat différentiel eau (logement ventilateurs)
5	Vanne d'évacuation d'air automatique
6	Vase d'expansion (logement ventilateurs)
7	Réservoir d'accumulation (accessoire)
8	Vanne de sécurité R410A
9	Vanne 4 voies (MCE H)
10	Vannes thermostatiques
11	Vanne de sécurité eau
12	Récupérateur de liquide (logement ventilateurs)
13	Pompe de circulation
14	Compresseur
15	Filtre réfrigérant
16	Pressostat de basse pression et prise de charge
17	Pressostat de haute pression et prise de charge
18	Manomètre eau
19	Point de remplissage eau

LEGENDE	Beschreibung
1	Wärmetauscher R410A-Luft
2	Wärmetauscher R410A-Wasser
3	Ventilatoren
4	Differential-Wasserdruckwächter (Ventilatorraum)
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher (Zubehör)
8	Sicherheitsventil R410A
9	Vierwegeventil (MCE H)
10	Thermostatventile
11	Wassersicherheitsventil
12	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
13	Umwälzpumpe
14	Kompressor
15	Kältemittelfilter
16	Niederdruckwächter und Einlassanschluss
17	Hochdruckwächter und Einfüllanschluss
18	Wassermanometer
19	Füllpunkt Wasser

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

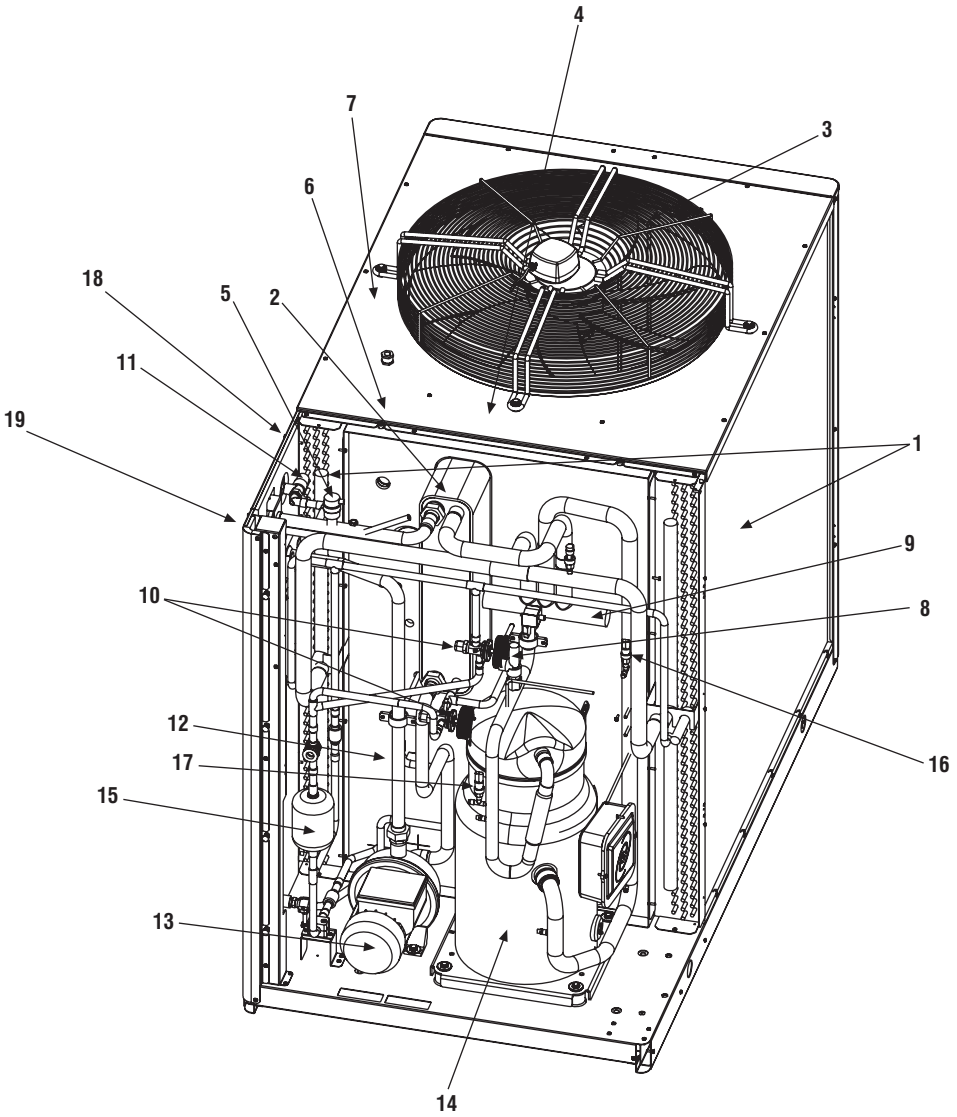
1 LA SÉRIE MCE

1.3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

1 DIE SERIE MCE

1.3 BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN

MCE 31 -39



MCE 31 -39

LEGENDE	Description
1	Echangeur R410A-air
2	Échangeur R410A-eau
3	Ventilateurs
4	Pressostat différentiel eau (logement ventilateurs)
5	Vanne d'évacuation d'air automatique
6	Vase d'expansion (logement ventilateurs)
7	Réservoir d'accumulation (accessoire)
8	Vanne de sécurité R410A
9	Vanne 4 voies (MCE H)
10	Vannes thermostatiques
11	Vanne de sécurité eau
12	Récupérateur de liquide (logement ventilateurs)
13	Pompe de circulation
14	Compresseur
15	Filtre réfrigérant
16	Pressostat de basse pression et prise de charge
17	Pressostat de haute pression et prise de charge
18	Manomètre eau
19	Point de remplissage eau

LEGENDE	Beschreibung
1	Wärmetauscher R410A-Luft
2	Wärmetauscher R410A-Wasser
3	Ventilatoren
4	Differential-Wasserdruckwächter (Ventilatorraum)
5	Automatisches Entlüftungsventil
6	Expansionsgefäß (Ventilatorraum)
7	Speicher (Zubehör)
8	Sicherheitsventil R410A
9	Vierwegeventil (MCE H)
10	Thermostatventile
11	Wassersicherheitsventil
12	Flüssigkeitsaufnahme (Ventilatorraum)
13	Umwälzpumpe
14	Kompressor
15	Kältemittelfilter
16	Niederdruckwächter und Einlassanschluss
17	Hochdruckwächter und Einfüllanschluss
18	Wassermanometer
19	Füllpunkt Wasser

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

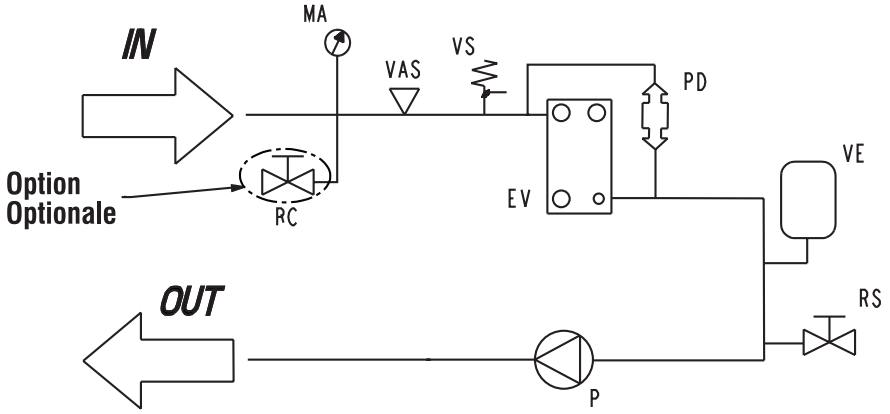
1 LA SÉRIE MCE

1.4 SCHÉMAS HYDRAULIQUES

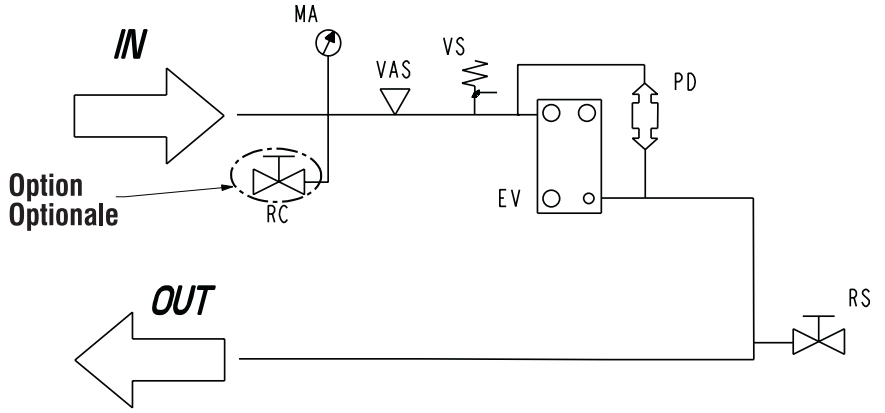
1 DIE SERIE MCE

1.4 WASSERSCHALTPLAN

MCE (ÉVAPORATEUR ET POMPE) - MCE (VERDAMPFER UND PUMPE)



MCE (ÉVAPORATEUR) - MCE (VERDAMPFER)



	LEGENDE
VS	Vanne de sécurité
EV	Évaporateur
PD	Pressostat différentiel
MA	Manomètre eau
VAS	Vanne de purge d'air
VE	Vase d'expansion
P	Pompe
RS	Robinet de vidange
RC	Robinet de charge eau

	LEGENDE
VS	Sicherheitsventil
EV	Verdampfer
PD	Differential-Druckwächter
MA	Wassermanometer
VAS	Entlüftungsventil
VE	Expansionsgefäß
P	Pumpe
RS	Ablaufhahn
RC	Wassereinlaufhahn

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

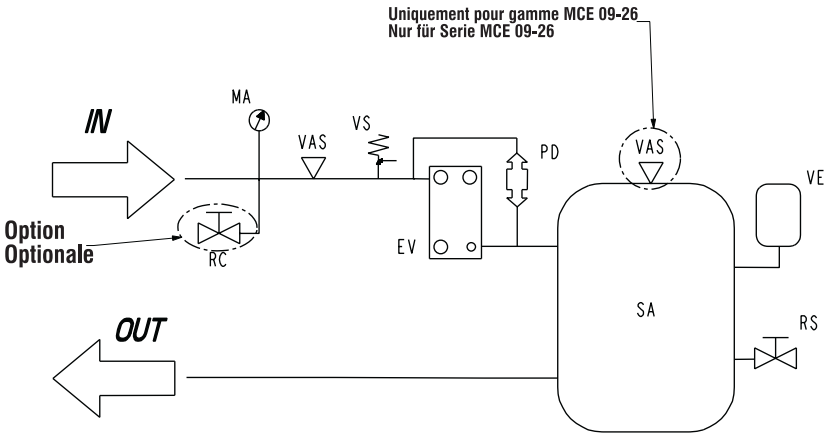
1 LA SÉRIE MCE

1.4 SCHÉMAS HYDRAULIQUES

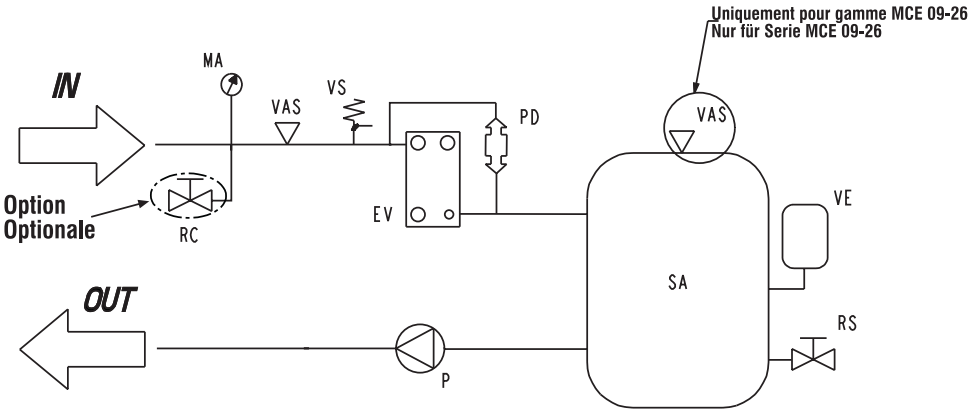
1 DIE SERIE MCE

1.4 WASSERSCHALTPLAN

MCE (ÉVAPORATEUR ET RÉSERVOIR) - MCE (VERDAMPFER UND SPEICHER)



MCE (ÉVAPORATEUR, POMPE ET RÉSERVOIR) - MCE (VERDAMPFER, PUMPE UND SPEICHER)



	LEGENDE
VS	Vanne de sécurité
EV	Évaporateur
PD	Pressostat différentiel
MA	Manomètre eau
VAS	Vanne de purge d'air
VE	Vase d'expansion
P	Pompe
RS	Robinet de vidange
RC	Robinet de charge eau

	LEGENDE
VS	Sicherheitsventil
EV	Verdampfer
PD	Differential-Druckwächter
MA	Wassermanometer
VAS	Entlüftungsventil
VE	Expansionsgefäß
P	Pumpe
RS	Ablaufhahn
RC	Wassereinlaufhahn

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT, ENCOMBREMENT ET POSITIONNEMENT

2.1 CONTRÔLE

Lors de la réception de l'unité, contrôler l'état de l'emballage. Avant d'être expédiée, l'unité a été soumise à de méticuleux contrôles au sein des établissements du fabricant pour garantir son expédition en parfait état.
En présence de dommages à la livraison, une réclamation doit être aussitôt adressée au transporteur (les dommages constatés devant être annotés sur le bon de livraison).
En outre, la présence de dommages doit en ce cas être communiquée à Galletti S.p.A. dans un délai de 8 jours à compter de la date de livraison.
S'assurer de la présence des éléments suivants :
- rapport de mise en service,
- schéma électrique,
- certificat de garantie et liste des centres d'assistance
- s'assurer en outre du parfait état du présent manuel (52 pages).

2.2 DÉPLACEMENT

Avant de procéder aux opérations de déplacement, il est impératif de vérifier les dimensions, le poids, le centre de gravité et les points de levage.
Veiller à s'assurer que les équipements de levage et que le positionnement sont conformes aux normes de sécurité en vigueur.
En vue de son expédition, l'unité est fixée à l'aide de vis sur une palette en bois; palette qui facilite son déplacement à l'aide d'un chariot élévateur.
Une fois l'unité retirée de la palette, procéder à son déplacement en évitant d'exercer toute sollicitation sur les panneaux latéraux, sur la batterie à ailettes et sur la grille du ventilateur.
Il est recommandé de récupérer, de trier et de recycler les matériaux d'emballage (bois, carton, nylon, etc.), de façon à réduire au maximum l'impact sur l'environnement.

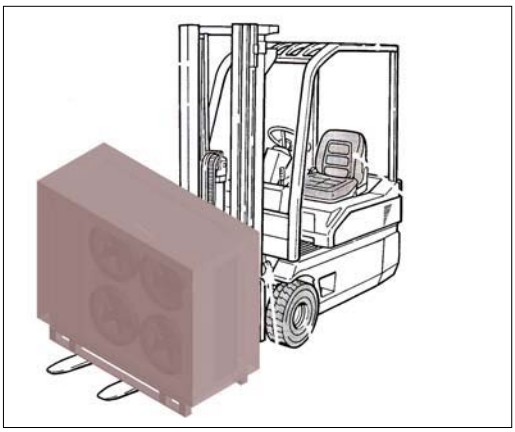
2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.1 INSPEKTION

Beim Empfang des Geräts muss geprüft werden, ob die Verpackung unversehrt ist. Das Gerät hat das Werk in einwandfreiem Zustand und nach sorgfältiger Prüfung verlassen:
sind Transportschäden vorhanden, müssen diese dem Spediteur umgehend gemeldet und auf dem beiliegenden Lieferschein vermerkt werden.
Teilen Sie der Firma Galletti S.p.A. den Umfang des Schadens innerhalb von 8 Tagen mit.
Prüfen Sie, dass folgende Teile vorhanden sind:
- Inbetriebssetzungsrapport,
- Stromlaufplan,
- Garantieschein und Verzeichnis der Service-Zentren,
- Vollständigkeit des Handbuches prüfen (52 Seiten)

2.2 TRANSPORT

Für einen korrekten Transport die Abmessungen, das Gewicht, den Schwerpunkt und die Hebepunkte prüfen.
Außerdem sicherstellen, dass das Hebezeug und die Geräte zum Aufstellen den einschlägigen Sicherheitsvorschriften entsprechen.
Das Gerät verlässt das Werk auf einer Holzpalette mit Schrauben befestigt, mit der sie mit einem Hubwagen leicht transportiert werden kann.
Wenn das Gerät von der Palette entfernt ist, darf es nicht an den Seitenwänden, dem berippten Wärmetauscher und den Lüftergittern getragen werden.
Das Verpackungsmaterial (Holz, Pappe, Nylon usw.) sollte getrennt dem Recycling zugeführt werden, um die Umwelt so wenig als möglich zu belasten.



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT, ENCOMBREMENT ET POSITIONNEMENT

2.3 ENCOMBREMENT

Légende:

1 Entrée eau 1" ¼ femelle
2 Sortie eau 1" ¼ femelle
3 Évacuation de la vanne de sécurité avec embout pour tuyau
4 Alimentation eau ½" mâle (robinet en option)
5 Évacuation eau ½" femelle
6 Alimentation électrique Ø 28 mm
7 Tableau électrique
8 Points de fixation joints antivibratoires (accessoire)

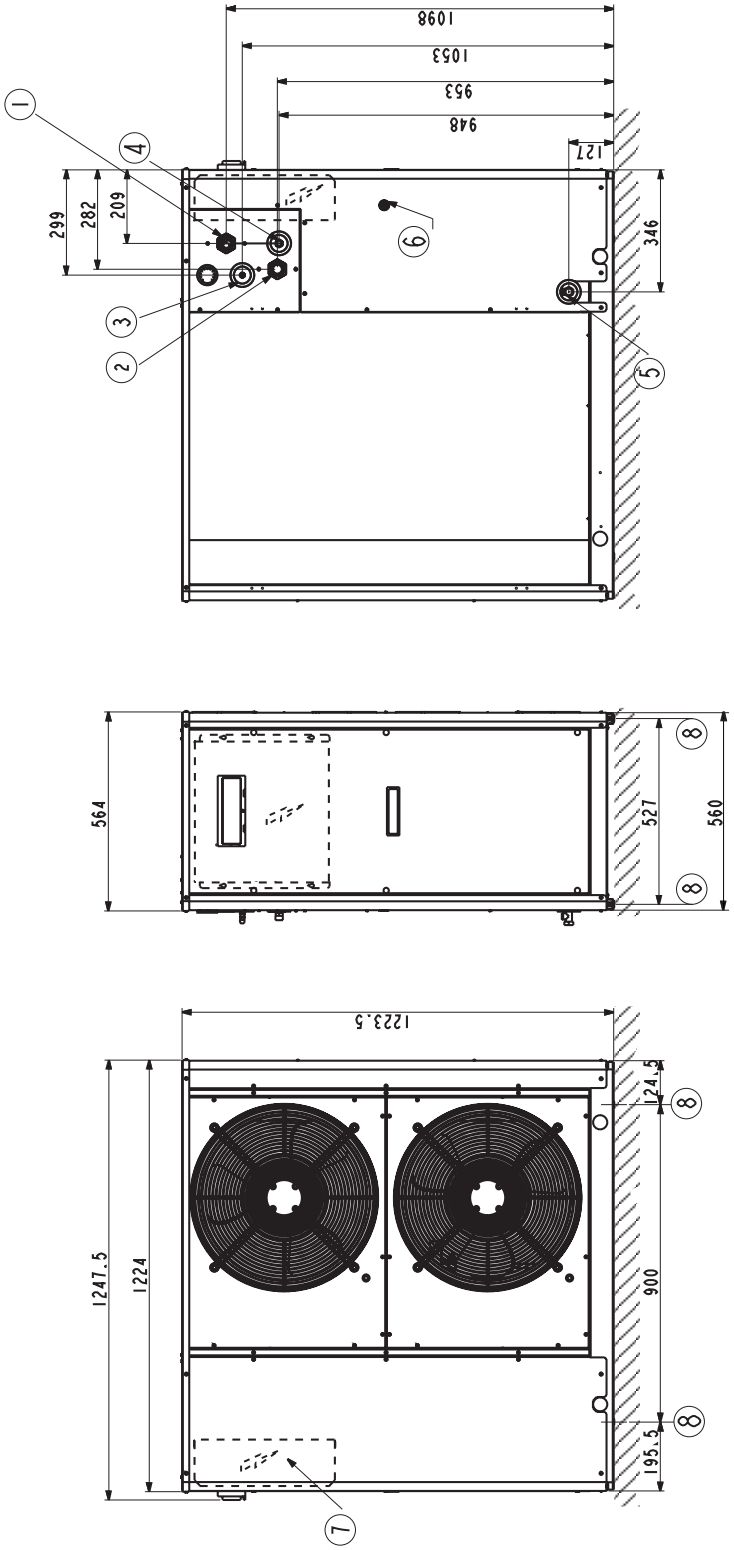
2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.3 ABMESSUNGEN

Erläuterungen:

1 Wassereinlauf 1" ¼ Innengewinde
2 Wasserauslauf 1" ¼ Innengewinde
3 Ablauf des Sicherheitsventils mit Gummihalter
4 Wasserzufuhr ½" Außengewinde (Hahn Option)
5 Wasserablauf ½" Innengewinde
6 Stromversorgung Ø 28 mm
7 Schaltschrank
8 Schwingungsdämpfende Befestigungspunkte (Zubehör)

MCE 09 ÷ 15



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT, ENCOMBREMENT ET POSITIONNEMENT

2.3 ENCOMBREMENT

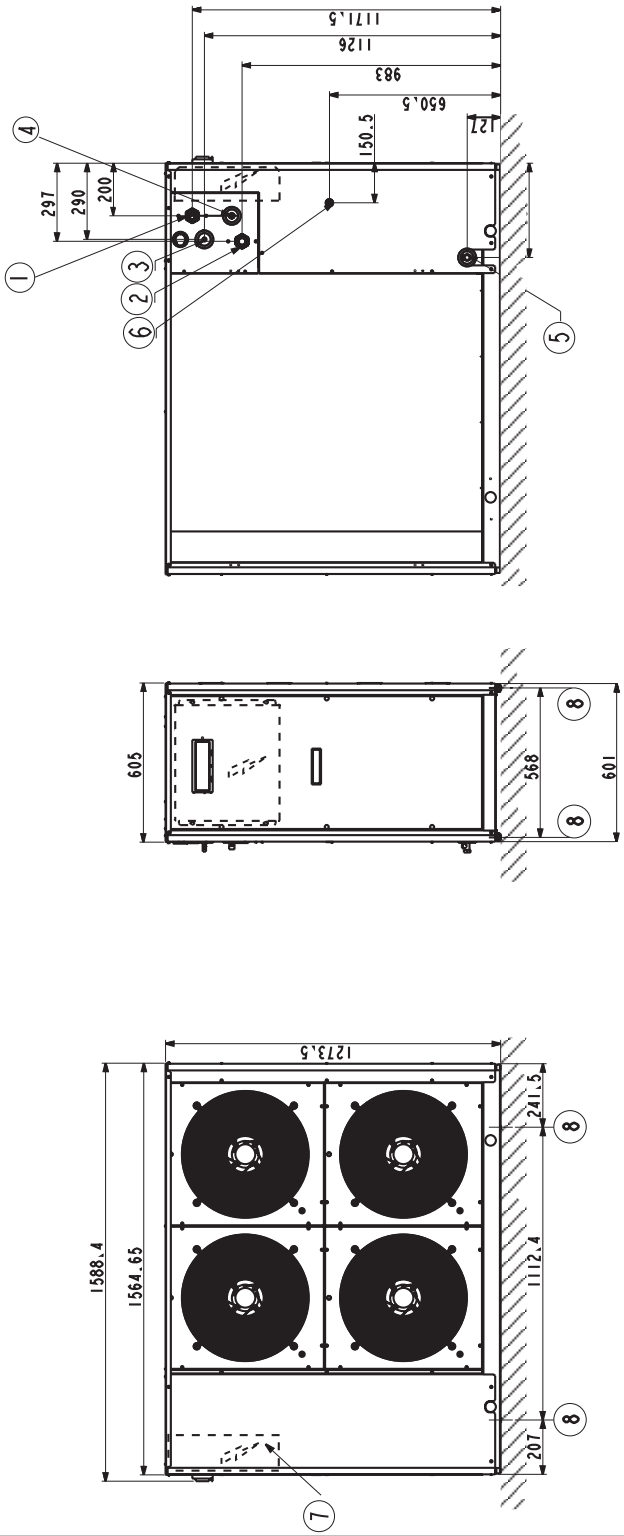
Légende:
1 Entrée eau 1" ¼ femelle
2 Sortie eau 1" ¼ femelle
3 Évacuation de la vanne de sécurité avec embout pour tuyau
4 Alimentation eau ½" mâle (robinet en option)
5 Évacuation eau ½" femelle
6 Alimentation électrique Ø 28 mm
7 Tableau électrique
8 Points de fixation joints antivibratoires (accessoire)

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.3 ABMESSUNGEN

Erläuterungen:
1 Wassereinlauf 1" ¼ Innengewinde
2 Wasserauslauf 1" ¼ Innengewinde
3 Ablauf des Sicherheitsventils mit Gummihalter
4 Wasserzufuhr ½" Außengewinde (Hahn Option)
5 Wasserablauf ½" Innengewinde
6 Stromversorgung Ø 28 mm
7 Schaltschrank
8 Schwingungsdämpfende Befestigungspunkte (Zubehör)

MCE 18 ÷ 26



RG66003782 - Rev.00

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT, ENCOMBREMENT ET POSITIONNEMENT

2.3 ENCOMBREMENT

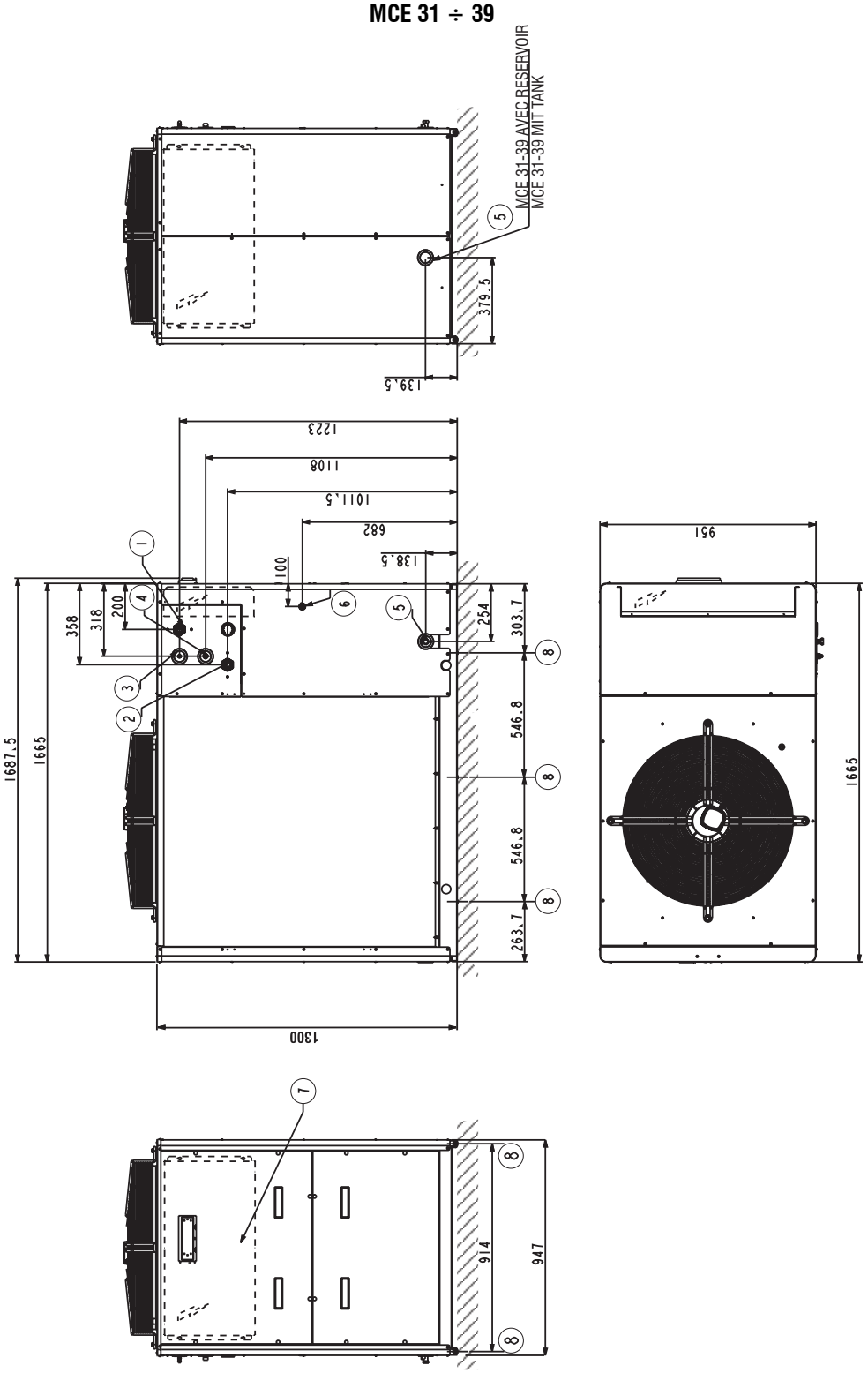
Légendes:
1 Entrée eau 1" ¼ femelle
2 Sortie eau 1" ¼ femelle
3 Évacuation de la vanne de sécurité avec embout pour tuyau
4 Alimentation eau ½" mâle (robinet en option)
5 Évacuation eau ½" femelle
6 Alimentation électrique Ø 37 mm
7 Tableau électrique
8 Points de fixation joints antivibratoires (accessoire)

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.3 ABMESSUNGEN

Erläuterungen:
1 Wassereinlauf 1" ¼ Innengewinde
2 Wasserauslauf 1" ¼ Innengewinde
3 Ablauf des Sicherheitsventils mit Gummihalter
4 Wasserzufuhr ½" Außengewinde (Hahn Option)
5 Wasserablauf ½" Innengewinde
6 Stromversorgung Ø 37 mm
7 Schaltschrank
8 Schwingungsdämpfende Befestigungspunkte (Zubehör)

MCE 31 ÷ 39



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT, ENCOMBREMENT ET POSITIONNEMENT

2.4 POSITIONNEMENT

Afin de choisir au mieux le lieu d'installation de l'unité, il est important de tenir compte ou de vérifier les données suivantes:
- dimensions et provenance des tuyaux pour l'installation hydraulique;
- position de l'alimentation électrique;
- solidité du plan d'appui.
- éviter la présence d'obstacles devant le ventilateur susceptibles d'entraîner la recirculation de l'air (voir chapitre "Espaces nécessaires à l'installation");
- direction des vents dominants: la position choisie pour l'unité devra empêcher que les vents dominants n'altèrent le flux d'air des ventilateurs.
  un vent dominant contraire au flux des ventilateurs a pour cause une réduction de la température maximum de l'air spécifiée dans les limites de fonctionnement.
  un vent dans le sens du flux des ventilateurs a pour cause une augmentation de la température minimum de l'air spécifiée dans les limites de fonctionnement.
  dans le cas de fonctionnement avec pompe à chaleur l'effet du vent est capable de réduire la plage de fonctionnement de l'appareil.
- éviter les positions entraînant la réverbération des ondes sonores; ne pas procéder à une installation sur des espaces étroits ou exigus;
- veiller à garantir les dégagements nécessaires aux opérations d'entretien et de réparation (voir chapitre "Espaces nécessaires à l'installation").

2.4.1 Espaces nécessaires à l'installation

Pour garantir le bon fonctionnement de l'unité et les dégagements nécessaires aux opérations d'entretien, veiller à respecter les espaces minimum d'installation indiqués sur les figures 1, 2 et 3.
Aucun obstacle ne doit être présent à la sortie d'air des ventilateurs.
Éviter toutes les situations de recirculation d'air chaud entre soufflage et aspiration d'air de l'appareil.
Pour tous les cas où même une seule des conditions précédentes ne serait pas respectée, prendre contact avec le fabricant afin de vérifier la fiabilité.
La série MCE a été conçue en accordant une grande attention au bruit et aux vibrations transmises au sol.
Il est néanmoins possible d'obtenir un degré d'isolation supérieur à travers l'utilisation de supports anti-vibrations (disponibles comme accessoires).
En cas d'utilisation de tels supports, il est fortement recommandé de mettre en place des joints anti-vibrations à hauteur des tuyaux hydrauliques.
Dans le cas où l'unité serait installée sur un sol instable (terrains divers, jardins, etc.), il est recommandé de la placer sur une dalle de soutien de dimensions appropriées.

Attention: ⚠ durant le fonctionnement en modalité chauffage, les unités à pompe à chaleur produisent des condensats.

2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.4 AUFSTELLUNG

Zur Festlegung des geeignetsten Installationsortes müssen folgende Aspekte berücksichtigt oder abgeklärt werden:
- Abmessungen und Herkunft der Wasserleitungen;
- Lage der Stromzufuhr.
- Standfestigkeit des Standortes.
- Hindernisse für die Ausblasluft des Lüfters, welche das Rückströmen der Luft verursachen könnte, sind zu vermeiden (siehe Abschnitt "Installationsabstände");
- Richtung der Hauptwinde: Das Gerät so aufstellen, dass die vorherrschenden Winde den Luftstrom der Ventilatoren nicht verändern.
  Ein vorherrschender Wind in der Gegenrichtung der Ventilatoren verursacht einen Rückgang der max. Temperatur, siehe dazu die Betriebsgrenzwerte.
  Ein vorherrschender Wind in der gleichen Richtung der Ventilatoren verursacht einen Anstieg der max. Temperatur, siehe dazu die Betriebsgrenzwerte.
  Auch im Wärmepumpenbetrieb kann die Wirkung des Windes den Betriebsbereich der Maschine beeinträchtigen."
- Nachhall der Schallwellen so weit als möglich vermeiden: Das Gerät nicht in Engpässen oder kleinen Räumen installieren;
- Zugang für die Wartungs- und Instandstellungsarbeiten gewährleisten (siehe Abschnitt "Installationsabstände").

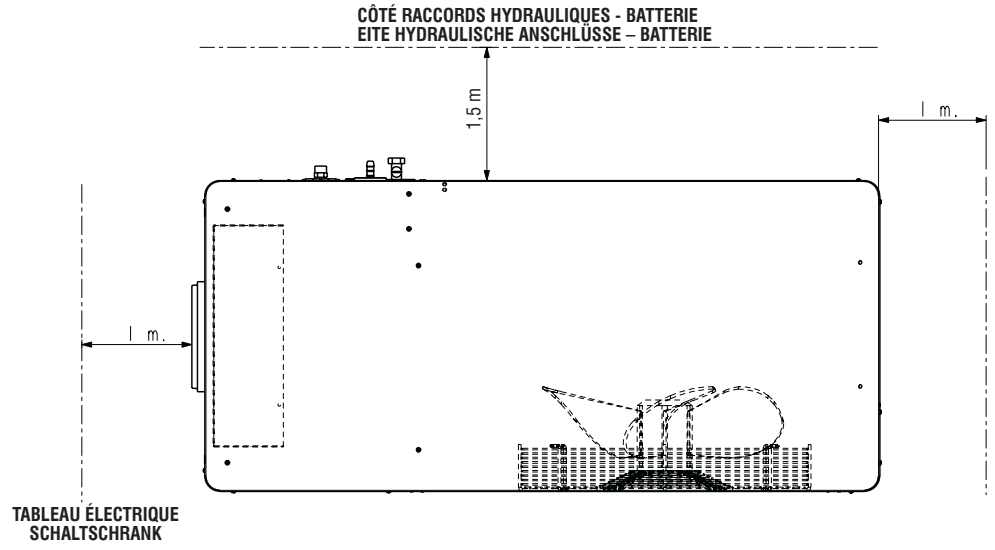
2.4.1 Installationsabstände

Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs des Geräts und des Zugangs für die Wartungsarbeiten müssen minimale Installationsabstände eingehalten werden (siehe Abbildungen 1, 2 und 3). In Richtung Luftaustritt der Ventilatoren darf kein Hindernis vorhanden sein. Auf jeden Fall sind alle jene Situationen zu vermeiden, bei denen eine Rückströmung von warmer Luft zwischen Luftausblasung und Luftansaugung entstehen könnte.
Für alle jene Fälle, bei denen eine dieser Bedingungen nicht eingehalten werden kann, wenden Sie sich an den Hersteller zur Überprüfung der Machbarkeit.
Bei der Konstruktion der Serie MCE wurde dem Aspekt der Geräuschbildung und der Schwingungsübertragung auf den Boden besondere Aufmerksamkeit geschenkt.
Eine noch bessere Isolation kann jedoch mit dem Einsatz von schwingungsdämpfenden Stützen (als Zubehör erhältlich) erreicht werden.
Werden schwingungsdämpfende Stützen verwendet, sollten unbedingt auch an den Wasserleitungen schwingungsdämpfende Kupplungen eingesetzt werden.
Falls das Gerät auf einem unebenen Boden aufgestellt wird (verschiedene Erdböden, Gärten), wird eine Platte mit angemessener Größe empfohlen.

Achtung: ⚠ Im Heizbetrieb erzeugen die Geräte mit Wärmepumpe Kondenswasser.

1

MCE 09 - 15



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT, ENCOMBREMENT ET POSITIONNEMENT

2.4 POSITIONNEMENT

2.4.1 Espaces nécessaires à l'installation

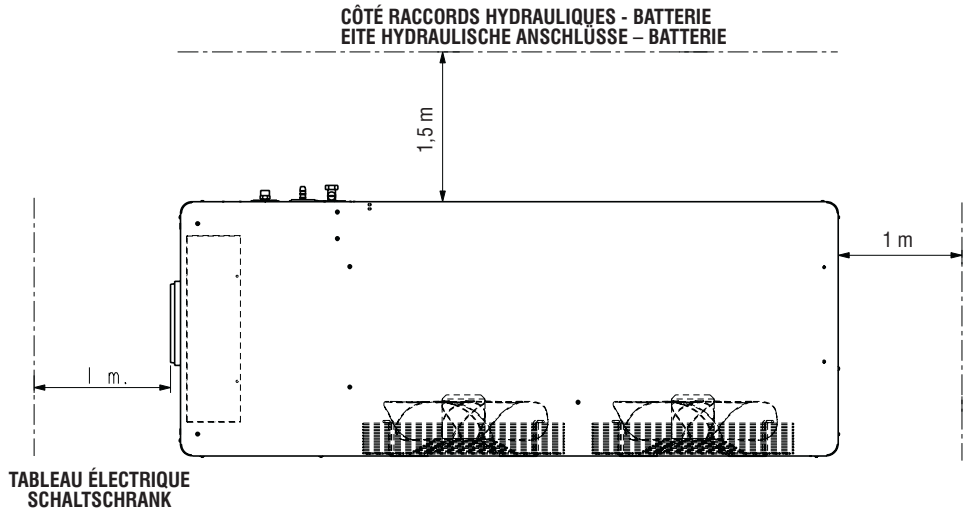
2 INSPEKTION, TRANSPORT, ABMESSUNGEN UND AUFSTELLUNG

2.4 AUFSTELLUNG

2.4.1 Installationsabstände

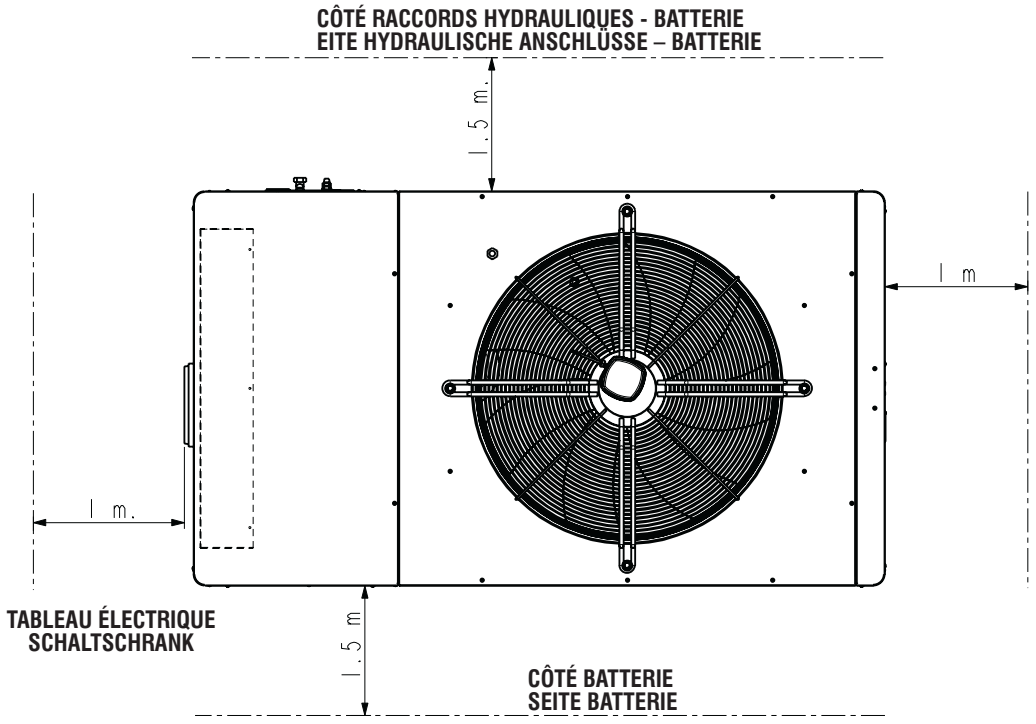
2

MCE 18 - 26



3

MCE 31 -39



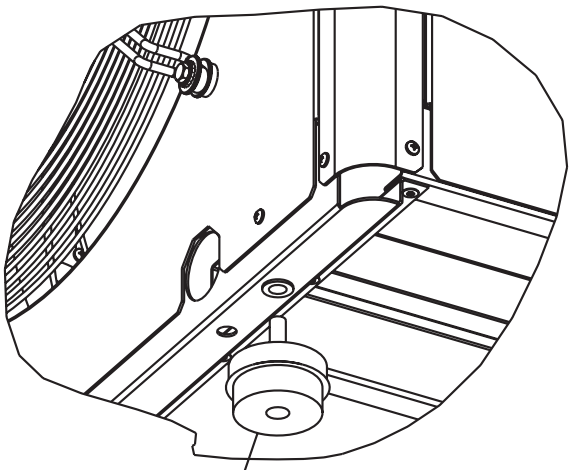
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

2 CONTRÔLE, DÉPLACEMENT ET POSITIONNEMENT

2.5 POSITIONNEMENT JOINTS ANTIVIBRATOIRES (ACCESSOIRE)

2 INSPEKTION, TRANSPORT UND AUFSTELLUNG

2.5 POSITIONIERUNG DER SCHWINGUNGSDÄMPFENDEN STÜTZEN (ZUBEHÖR)



Joints antivibratoires
Schwingungsdämpfer

MCE	N° JOINTS ANTIVIBRATOIRES / ANZAHL SCHWINGUNGSDÄMPFENDER STÜTZEN
09 - 15	4
18 - 26	4
31 - 39	6

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

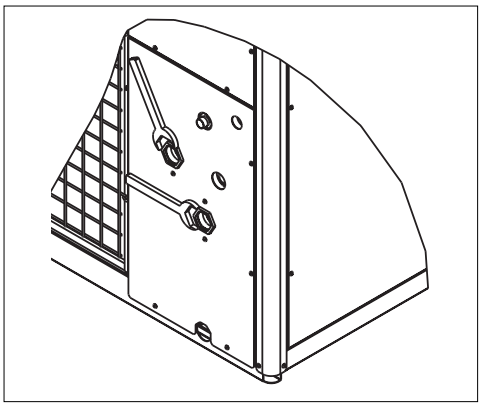
3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

3.1 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

Toutes les unités de la série MCE sont dotées de: pressostat différentiel eau, vanne de sécurité, manomètre eau, vanne de purge automatique et robinet de vidange. Selon la configuration choisie, elles peuvent être dotées de pompe, de vase d'expansion et de réservoir d'accumulation.

3.1.1 Raccords hydrauliques

Attention! ⚠ Durant les opérations de raccordement, maintenir fixes les raccords hydrauliques de l'unité à l'aide d'une clé hexagonale et éviter qu'ils ne tournent, afin de ne pas endommager les tuyaux internes de l'unité (voir figure).



3.1.2 Circuit hydraulique recommandé

Attention! ⚠ Durant les opérations de raccordement hydraulique, veiller à ne jamais utiliser de flammes nues à proximité voire à l'intérieur de l'unité.

Il est recommandé de réaliser le circuit hydraulique en le dotant des éléments suivants:

- vannes d'arrêt (**VI**) de l'unité sur les tuyaux hydrauliques, aussitôt en amont et en aval de l'unité, servant à l'isoler lors d'éventuelles opérations d'entretien;
- filtre mécanique fourni (**FM**) (**OBLIGATOIRE!**) sur le tuyau d'arrivée de l'unité à proximité de celle-ci;
- - filtre mécanique fourni (**FM**) (**OBLIGATOIRE!)** et vanne anti-retour (**VNR**), sur la ligne d'alimentation en amont du robinet de remplissage (**RC**);
- vanne de purge d'air à hauteur du point le plus élevé de l'installation;
- - tuyau raccordé à la vanne de sécurité (**VS**) qui en cas d'ouverture de cette dernière dirige le jet d'eau dans une direction prévenant tout risque de dommages physiques et matériels (**Important!**);
- joints anti-vibrations (**GA**) sur les tuyaux pour empêcher la transmission des vibrations vers les tuyauteries.

Important! Il est recommandé de veiller à ce que le diamètre des tuyaux partant de et arrivant à l'unité ne soit pas inférieur à celui des raccords hydrauliques présents sur l'unité.

Important! Avant les mois d'hiver, il est important de vider le circuit (ou le seul groupe d'eau glacée) pour prévenir les dommages que provoquerait le gel; différemment, remplir le circuit d'un mélange d'eau et de glycol, selon un dosage approprié établi en fonction de la plus basse température prévue (voir tableau):

Pourcentage de glycol d'éthylène en poids (%)	Température de congélation du mélange (°C)
0	0
10	-4
15	-8
20	-14
30	-18

Important! En cas d'utilisation d'un antigel différent, contacter le fabricant. **La non-installation de filtres** et de supports anti-vibratoires peut causer obstruction, ruptures et bruits anormaux dont le constructeur ne saurait en ce cas être tenu responsable.

3 STROM- UND WASSERANSCHLÜSSE

3.1 WASSERANSCHLUSS

Alle Geräte der Serie MCE sind mit Differential-Wasserdruckwächter, Sicherheitsventil, Wassermanometer, automatischem Entlüftungsventil und Ablaufhahn ausgerüstet. Je nach gewählter Version können Sie mit Pumpe, Expansionsgefäß und Speicher ausgerüstet werden:

3.1.1 Wasseranschlüsse

Achtung! ⚠ Während den Anschlussarbeiten die Wasseranschlüsse mit einem Sechskantschlüssel festhalten oder sicherstellen, dass sie nicht drehen können, damit die Leitungsrohre im Gerät nicht beschädigt werden (siehe Abbildung).

3.1.2 Empfohlener Wasserkreislauf

Achtung! ⚠ Bei der Ausführung der Wasseranschlüsse in der Nähe oder im Innern des Geräts nie mit offenen Flammen arbeiten.

Der Wasserkreislauf sollte ausgerüstet werden mit:

- des Geräts unmittelbar vor- und nachgeschalteten Absperrventilen (**VI**) an den Wasserleitungen für eventuelle Wartungsarbeiten;
- einem serienmäßig mitgelieferten mechanischen Filter (**FM**) (**OBLIGATORISCH!**), der in Maschinennähe auf der Zuleitung installiert wird;
- einem serienmäßig mitgelieferten mechanischen Filter (**FM**) (**OBLIGATORISCH!**) und einem Rückschlagventil (**VNR**) auf der Zuleitung oberhalb des Einlaufhahns (**RC**);
- einem Entlüfter am höchsten Punkt der Anlage;
- einem Förderrohr des Sicherheitsventils (**VS**), das den Wasserstrahl beim Öffnen des Ventils an einen Ort leitet, wo kein Sach- und Personenschaden entstehen kann (**wichtig!**);
- schwingungsdämpfenden Kupplungen (**GA**) in den Leitungen, um eine Übertragung der Schwingungen Richtung Anlage zu verhindern.

Wichtig! Die Ein- und Auslaufleitungen des Geräts sollten nicht einen kleineren Durchmesser als die entsprechenden Wasseranschlüsse aufweisen.

Wichtig! Im Winter muss die Anlage (oder nur die Kältemaschine) entleert werden, um Frostschäden zu verhindern. Als Alternative kann der Kreislauf mit einer Wasser-Glykol-Mischung gefüllt werden, die je nach den zu erwartenden Temperaturen gewählt werden muss (siehe Tabelle):

Äthylenglykol in Gewichtsprozent (%)	Gefriertemperatur der Mischung (°C)
0	0
10	-4
15	-8
20	-14
30	-18

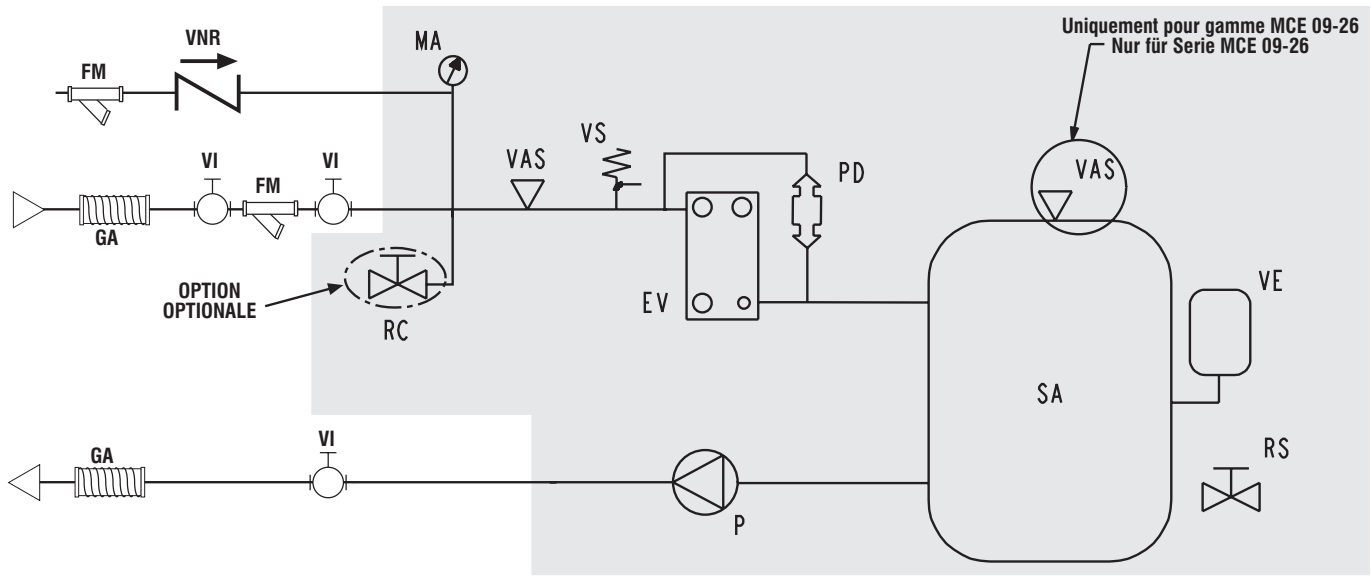
Wichtig! Will man ein anderes Frostschutzmittel verwenden, erst Rücksprache mit dem Hersteller führen. **Der unterlassende Einbau von Filtern** oder schwingungsdämpfenden Stützen kann Verstopfungen, Beschädigungen und Lärmbelastungen zur Folge haben, für die der Hersteller keine Verantwortung übernimmt.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

3.1 RACCORDEMENT HYDRAULIQUE

3.1.2 Circuit hydraulique recommandé



	LÉGENDE
VS	Vanne de sécurité
EV	Évaporateur
PD	Pressostat différentiel
MA	Manomètre eau
VAS	Vanne de purge d'air
SA	Réservoir d'accumulation
VE	Vase d'expansion
RS	Robinet de vidange
RC	Robinet de charge eau
VI	Vanne d'arrêt (non fournie)
GA	Joint anti-vibratoires (non fourni)
FM	Filtre mécanique (OBLIGATOIRE)
VNR	Vanne anti-retour (non fournie)

3.1.3 CHARGEMENT INSTALLATION

- Avant d'utiliser un antigel de type différent, prendre contact avec le constructeur.
- Ouvrir toutes les vannes de purge de l'installation, des unités internes et du groupe d'eau glacée.
- Ouvrir les vannes d'arrêt de l'installation.
  Commencer le remplissage, en ouvrant lentement le robinet de chargement eau de l'installation (option).
- Quand l'eau commence à sortir des vannes de purge des unités internes, fermer ces vannes et continuer le remplissage jusqu'à atteindre sur le manomètre la valeur de 1,5 bar.

3.1 WASSERANSCHLUSS

3.1.2 Empfohlener Wasserkreislauf

	LEGENDE
VS	Sicherheitsventil
EV	Verdampfer
PD	Differential-Druckwächter
MA	Wassermanometer
VAS	Entlüftungsventil
SA	Speicher
VE	Expansionsgefäß
RS	Ablaufhahn
RC	Wassereinlaufhahn
VI	Absperrventil (nicht mitgeliefert)
GA	Schwingungsdämpfende Kupplung (nicht mitgeliefert)
FM	Mech. Filter (OBLIGATORISCH)
VNR	Rückschlagventil (nicht mitgeliefert)

3.1.3 FÜLLEN DER ANLAGE

- Vor dem Füllen der Anlage sicherstellen, dass der Ablaufhahn der Anlage geschlossen ist.
- Alle Entlüftungsventile der Anlage, ihrer Endgeräte und der Kältemaschine öffnen.
- Die Sperrventile der Anlage öffnen.
- Den Wassereinlaufhahn (Option) langsam öffnen und mit dem Füllen der Anlage beginnen.
- Sobald Wasser aus den Entlüftungsventilen der Endgeräte austritt, diese schließen und die Anlage weiter füllen, bis das Manometer den Wert 1,5 Bar anzeigt.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

3.2 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Toutes les opérations doivent être confiées à des techniciens qualifiés capables d'agir en conformité avec les normes en vigueur. Pour toute intervention de type électrique, faire référence aux schémas électriques Fournis avec l'unité.
Il est en outre recommandé de s'assurer que:
- les caractéristiques de l'alimentation électrique correspondent aux données spécifiées sur le tableau des données électriques.

Attention! ⚠ Avant de procéder à toute intervention sur l'unité, isoler l'appareil du secteur d'alimentation électrique.

S'assurer que les caractéristiques du secteur d'alimentation électrique sont conformes aux données nominales de l'unité (tension, nombre de phases et fréquence) reportées sur la plaque signalétique. La tension d'alimentation ne doit pas être sujette à des variations de tension supérieures à ±5% par rapport à la valeur nominale.
Les branchements électriques doivent être réalisés conformément au schéma électrique fourni avec l'unité et dans le respect des normes en vigueur.

Attention! ⚠ Ne modifier en aucun cas les branchements électriques internes; toute modification de cette nature a pour effet d'annuler immédiatement la garantie.
Important!: En amont du tableau électrique, il est nécessaire d'installer un interrupteur de ligne pourvu d'un fusible de type retardé et ayant les caractéristiques reportées dans le tableau.

Pour accéder au tableau électrique, il est nécessaire de démonter le panneau d'inspection (figure 4). Retirer ensuite le couvercle du tableau électrique en dévissant les vis de fixation; faire passer le câble d'alimentation de l'unité à travers le trou du guide fil présent sur le panneau latéral puis l'introduire dans le tableau électrique en le faisant passer dans le guide fil prévu à cet effet.

3 STROM- UND WASSERANSCHLÜSSE

3.2 STROMANSCHLÜSSE

Sämtliche Arbeiten müssen von Fachpersonal gemäß den einschlägigen Vorschriften durchgeführt werden. Bei elektrischen Eingriffen die mitgelieferten Schaltpläne zur Hand nehmen.
Außerdem Folgendes sicherstellen:
- Das Stromnetz muss so ausgelegt sein, dass es die in der Tabelle der Elektrischen Daten angegebenen Aufnahmewerte erfüllt.

Achtung! ⚠ Bevor irgendwelche Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung ausgeführt werden sicherstellen, dass keine Spannung anliegt.

Prüfen, dass die Netzspannung mit den Nenndaten des Geräts (Spannung, Anzahl Phasen, Frequenz) auf dem Typenschild an der Maschine übereinstimmt. Die Speisespannung darf nur Schwankungen von max. ±5% des NENNDATENs aufweisen.
Die Stromanschlüsse müssen nach dem beiliegenden Stromlaufplan und den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.

Achtung! ⚠ Die Stromanschlüsse im Gerät dürfen nie geändert werden, sonst verfällt die Garantie sofort.
Wichtig!: Dem Schaltschrank vorgeschaltet muss ein Hauptschalter mit träger Sicherung vorgesehen werden, welche die in der Tabelle angegebenen Merkmale aufweist.

Für den Zugang zum Schaltschrank die Inspektionsplatte (Abbildung 4) abschrauben. Das Anschlusskabel der Maschine an der Kabeldurchführung der Seitenwand einschieben und über die Kabelverschraubung in den Schaltschrank führen.

MCE		009 M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Section câbles d'alimentation - Querschnitt Zuleitungskabel	mm²	6	4	4	4	4	6	6	10	10	10	10	10
Fusible de protection **F** - Schutzsicherung **F**	A	32	16	20	20	20	25	25	32	32	32	40	40
Interrupteur de ligne **IL** - Hauptschalter **IL**	A	32	20	25	25	25	25	25	32	40	40	50	50

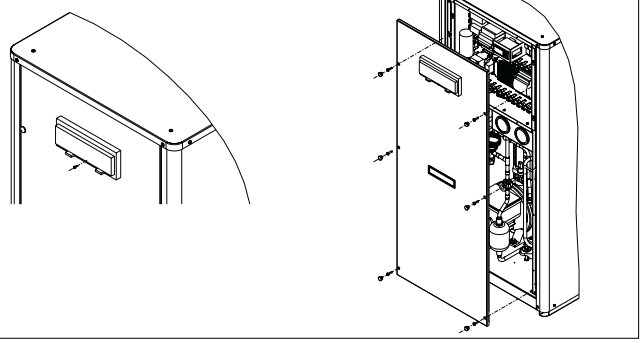
Important!Veiller à bien serrer les conducteurs sur le bornier et bloquer le câble à l'aide du serre-câble.
Important!Veiller à ce que la longueur du câble à l'intérieur de l'unité pénètre dans le guide-fil par le bas, pour éviter que de l'eau de pluie ne s'écoule à l'intérieur de l'unité.
Important!Le branchement à la terre est obligatoire: raccorder le conducteur de terre à la borne du tableau électrique prévue à cet effet (consulter le schéma du tableau électrique fourni avec l'unité) et marquée du symbole ⏚
Important!: Dans le cas où seraient prévus les éléments suivants:
- interrupteur on/off à distance,
- commutateur externe pour passer de la modalité rafraîchissement à la modalité chauffage et vice-versa (uniquement sur le modèle **MCE H**),
- témoin indicateur d'alarme à distance,

il est recommandé de les mettre en place à l'occasion de l'installation de l'unité elle-même, et de raccorder les interrupteurs ou la commande à distance PCDS (accessoire) au bornier du tableau électrique en suivant les instructions fournies au chapitre 3.3 et en consultant le schéma électrique de l'unité.

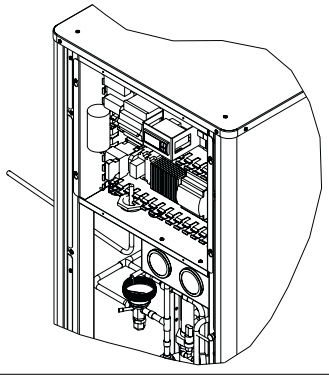
Wichtig!Die Kabel gut an der Klemmenleiste befestigen und mit der Kabelschelle blockieren.
Wichtig!Der Kabelteil in der Maschine muss von unten in den Kabeldurchgang eingeführt werden: Auf diese Weise kann das Regenwasser nicht in die Maschine eindringen.
Wichtig!Der Erdungsanschluss ist obligatorisch: Das Erdungskabel an die entsprechende, mit ⏚ bezeichnete Klemme im Schaltschrank anschließen (siehe Layout des Schaltschranks)
Wichtig!: Falls:
- ein Fernein- und -ausschalter
- ein Schalter außerhalb der Maschine zum Umschalten von Kühl- auf Heizbetrieb (nur **MCC H**),
- Fernanzeigen von Alarmmeldungen

gewünscht werden, sollten diese in dieser Montagephase installiert werden, wobei die Schalter oder die Fernsteuerung PCDS (Zubehör) nach den Anweisungen im Abschnitt 3,3 und gemäß dem Stromlaufplan des Geräts an die Klemmenleiste des Schaltschranks angeschlossen werden müssen.

4



5



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

3 RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES ET BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

3.3 DONNÉES ÉLECTRIQUES

3 STROM- UND WASSERANSCHLÜSSE

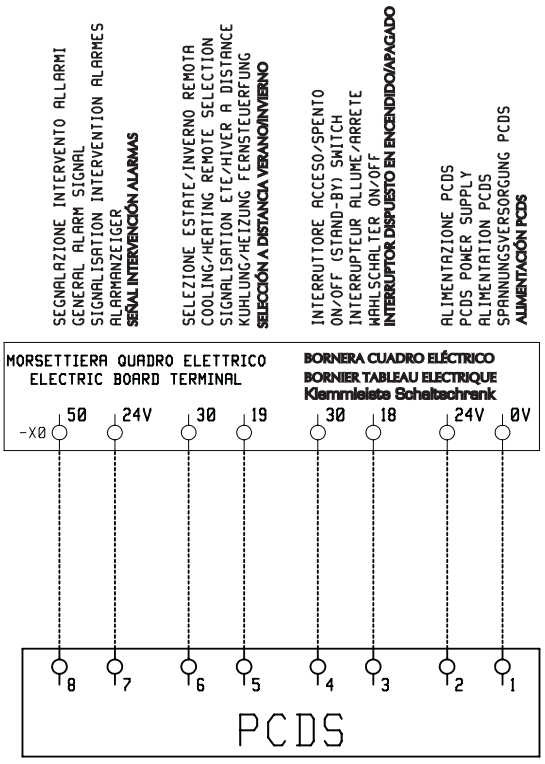
3.3 ELEKTRISCHE DATEN

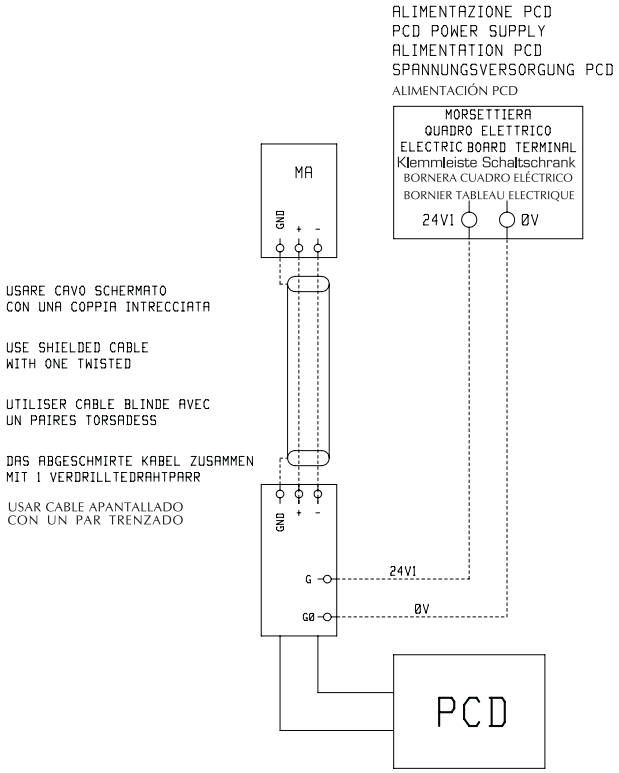
MCE		009M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Puissance maximum absorbée - Max. Leistungsaufnahme	kW	5,1	7,2	8,6	8,9	10,5	12,5	13,6	15,7	17,4	19,1	22,1	22,7
Courant maximum absorbée - Max. Stromaufnahme	A	26,3	14,4	16,9	17,4	20,0	24,3	26,2	29,7	32,6	34,6	39,6	40,6
Courant de mise en marche - Anlassstrom	A	99	50	65	65	68	75	104	104	132	166	161	163
Puissance nominale moteur ventilateur - Nennleistung Lüftermotor	kW	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,900	0,900	0,900
Courant nominal ventilateur - Nennstrom Lüfter	A	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	1,62	1,62	1,624
Puissance nominale moteur pompe - Nennleistung Pumpenmotor	kW	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,55	0,55	0,55
Courant nominal pompe - Nennstrom Pumpe	A	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
Alimentation électrique - Stromzufuhr	V/f/Hz	230-1-50	400-3N-50										
Alimentation électrique auxiliaires - Stromzufuhr Zusatzgeräte	V/f/Hz	230-1-50											
Section câbles d'alimentation - Querschnitt Zuleitungskabel	mm^2	6	4	4	4	4	6	6	10	10	10	10	10
Câbles de branchement PCD - Verbindungskabel PCD	mm^2	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22	AWG22
Câbles de branchement PCDS - Verbindungskabel PCDS	mm^2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fusible de protection F - Sicherung F	A	32	16	20	20	20	25	25	32	32	32	40	40
Interrupteur de ligne IL - Hauptschalter IL	A	32	20	25	25	25	25	25	32	40	40	50	50

- La puissance maximum absorbée est la puissance électrique du secteur d'alimentation nécessaire au fonctionnement de l'unité.
- Le courant maximum absorbé est le niveau de courant auquel interviennent les protections internes de l'unité.
  Cette valeur est le courant maximum admis sur l'unité. Elle ne doit jamais être dépassée et doit être utilisée pour le dimensionnement de la ligne d'alimentation et des protections correspondantes (faire référence au schéma électrique fourni avec les unités).
  Section des câbles: 4 A/mm^2 environ

- Die max. Leistungsaufnahme ist die elektrische Leistung, die vom Netz für den Betrieb des Geräts zur Verfügung stehen muss.
- Die max. Stromaufnahme ist der Strom, bei dem die Schutzvorrichtungen im Gerät ansprechen.
  Es ist der für das Gerät zulässige Spitzenstrom. Dieser Wert darf nie überschritten werden und muss für die Auslegung der Zuleitung und der entsprechenden Sicherungen eingehalten werden (siehe mitgelieferten Stromlaufplan).
  Querschnitt: 4 A/mm^2 ca.

SCHÉMA DE BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE MCE AVEC TABLEAU DE COMMANDE À DISTANCE PCDS / PCD
ANSCHLUSSPLAN MCE MIT FERNSTEUERUNG PCDS / PCD





Note: Sur le bornier du tableau électrique, en cas d'alarme de l'unité, aux bornes 50/24V est présente une tension de 24V; pour réaliser une interface avec un contact libre, il est nécessaire de prévoir un relais dont l'installation incombe à l'installateur.

Anmerkung: Bei einem Alarmzustand liegt auf der Klemmleiste des Schaltschranks eine 24V-Spannung an den Klemmen 50/24V an. Wenn ein potentialfreier Kontakt genutzt werden will, ist ein Relais einzubauen.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

4 MISE EN SERVICE

LA PREMIÈRE MISE EN SERVICE DOIT IMPÉRATIVEMENT ÊTRE CONFIÉE À UN TECHNICIEN QUALIFIÉ ET AUTORISÉ PAR GALLETTI S.P.A. (VOIR ANNEXE)

Lors de la première mise en marche respecter la réglementation nationale en vigueur.

4.1 CONTRÔLES PRÉALABLES

Lors de la mise en service de l'unité de même que lors de la remise en marche après la saison d'arrêt, il est recommandé de procéder aux contrôles suivants (à confier à des techniciens qualifiés):

- S'assurer que les branchements électriques ont été effectués correctement et que toutes les bornes sont bien serrées.
- S'assurer que la tension d'alimentation correspond bien aux données de la plaque de la machine, en admettant une tolérance de ± 5%.
  Dans le cas où la tension serait sujette à de fréquentes variations, prendre contact avec les services techniques Galletti pour définir le choix des protections à adopter.
- S'assurer de l'absence de fuites de réfrigérant, au besoin en utilisant un produit de détection des fuites.
- S'assurer que les raccordements hydrauliques ont été effectués correctement dans le respect des indications figurant sur les plaques apposées sur l'unité (entrée d'eau, sortie d'eau, etc.).
- S'assurer que la pompe n'est pas bloquée.
- S'assurer que le circuit hydraulique a bien été purgé pour éliminer les éventuels résidus d'air (à travers le remplissage progressif et l'ouverture des vannes de purge installées à cet effet).

Attention! ⚠ Avant la mise en marche, s'assurer que tous les panneaux de fermeture de l'unité sont bien en place et fixés à l'aide des vis prévues à cet effet.

Pour mettre en marche l'unité, placer l'interrupteur général sur la position OFF et intervenir ensuite sur le tableau de commande électronique comme indiqué au chapitre 3.3, selon que l'unité doit fonctionner en modalité rafraîchissement ou en modalité chauffage.

Attention! ⚠ Il est recommandé de ne pas couper l'alimentation électrique de l'unité durant les arrêts de courte durée mais uniquement lors des arrêts prolongés (durant les mois de non-utilisation).
Pour l'arrêt temporaire de l'unité se reporter aux indications du chapitre 3.3.

Attention!: ⚠ ne jamais arrêter l'unité par l'intermédiaire de l'interrupteur général: Ce dispositif doit être utilisé uniquement pour isoler l'unité du secteur d'alimentation électrique lorsqu'elle est à l'arrêt.

4 INBETRIEBNAHME

DIE ERSTINBETRIEBNAHME DARF AUSSCHLIESSLICH VON QUALIFIZIERTEM UND VON DER FA. GALLETTI S.P.A. AUTORISIERTEM PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN (SIEHE ANLAGE)

Bei der Erstinbetriebnahme der Anlage halte man sich an die Vorschriften der geltenden nationalen Normen.

4.1 VORKONTROLLEN

Bei der ersten Inbetriebnahme, sowie bei jedem Einschalten nach einer Saisonpause sollte ein Fachmann folgende Kontrollen ausführen:

- Prüfen, ob der Stromanschluss richtig ausgeführt und alle Klemmen fest angezogen sind.
- Überprüfen, dass die Netzspannung mit der auf dem Typenschild der Maschine angegebenen Spannung mit einer Toleranz von ± 5% übereinstimmt.
  Falls häufige Frequenzschwankungen auftreten, setzen Sie sich für die Wahl einer Schutzvorrichtung mit der Fa. Galletti S.p.A. in Verbindung.
- Mit einem Leckprüfer kontrollieren, ob Kältemittellecks vorhanden sind.
- Prüfen, ob die Wasseranschlüsse gemäß den Angaben auf dem Typenschild an der Maschine korrekt ausgeführt sind (Wasserein- und -auslauf usw.).
- Sicherstellen, dass die Pumpe nicht blockiert ist.
- Durch langsames Öffnen der vom Installateur montierten Entlüftungsvorrichtung prüfen, dass der Wasserkreislauf entlüftet und auch die restliche Luft beseitigt ist.

Achtung! ⚠ Vor der Inbetriebnahme prüfen, dass alle Verschlussplatten des Geräts angebracht und mit den Befestigungsschrauben verschraubt sind.

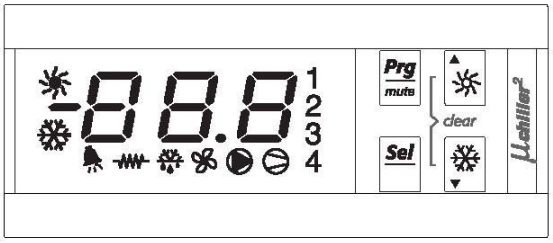
Zum Einschalten der Maschine den Hauptschalter schließen und dann auf der Tastatur der elektronischen Steuerung wie im Abschnitt 3,3 erklärt je nach Bedarf den Kühl- oder Heizbetrieb einstellen.

Achtung! ⚠ Es empfiehlt sich, bei kurzen Betriebsunterbrüchen die Stromzufuhr zum Gerät nicht zu unterbrechen, sondern nur bei langen Stillständen (z.B. Saisonpause).
Zum kurzzeitigen Abstellen des Geräts die Anweisungen von Abschnitt 3,3 befolgen.

Achtung! ⚠ Die Spannung nicht mit dem Hauptschalter unterbrechen: Dieses Organ muss zum Trennen des Geräts von der Stromversorgung ohne Stromdurchgang, d.h. wenn das Gerät auf OFF steht, verwendet werden.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

5 CONTRÔLE À MICROPROCESSEUR



5.1 DESCRIPTION TABLEAU DE COMMANDE

Le tableau de commande de l'unité permet de visualiser et de programmer les paramètres de fonctionnement de l'unité ainsi que de lire les principales données de fonctionnement.
Il indique en outre la modalité de fonctionnement de l'unité (rafraîchissement ou chauffage) ainsi que les éventuels déclenchements d'alarme.
Sont mémorisées sur la carte toutes les programmations sauvegardées et activées au rallumage suite à une coupure de courant ou non.

5.1.1 Tableaux de commande à distance (accessoires)

L'installation de l'accessoire PCDS permet de commander à distance allumage et arrêt; il permet également de sélectionner le mode de fonctionnement (rafraîchissement - chauffage) et de disposer d'un témoin d'alarme supplémentaire (grâce au relais de signal d'alarme intégré au dispositif de contrôle électronique).
L'utilisation du tableau de commande à distance PCD permet d'accéder également à toutes les fonctions de contrôle électronique présentes sur l'unité.

5.1.2 Fonctions principales

- Contrôle de la température de l'eau arrivant à l'évaporateur.
- Contrôle du dégivrage (uniquement sur MCE H).
- Contrôle de la vitesse du ventilateur (de série sur MCE H, en option sur MCE).
- Gestion complète de toutes les alarmes.
- Raccordement à une ligne sérielle pour les fonctions de supervision/ téléassistance.
- Raccordement à une unité externe depuis lequel il est possible de disposer des fonctions de contrôle électronique (tableau de commande à distance PCD).

5.1.3 Dispositifs contrôlés

- compresseur
- ventilateurs
- vanne d'inversion de cycle (uniquement sur modèle MCE H),
- pompe de circulation d'eau,
- résistance antigel (option),
- relais de signal d'alarme intégré au système de contrôle électronique (prévu pour commander un témoin indicateur ou un signal sonore).

5.2 UTILISATION DU TABLEAU

5.2.1 Moniteur

Le moniteur est à 3 chiffres. En condition de fonctionnement normal, la valeur affichée est la température lue par la sonde "Win" , à savoir la température de l'eau d'alimentation de l'unité.

5 MIKROPROZESSORSTEUERUNG

5.1 BESCHREIBUNG DER STEUERUNG

Die Steuerung des Geräts ermöglicht die Anzeige und Einstellung der Betriebsparameter der Maschine, sowie das Ablesen der wichtigsten Betriebsdaten.
Es meldet zudem die Betriebsart (Kühlen oder Heizen) und eventuell anstehende Alarme.
Der Mikroprozessor speichert sämtliche Einstellungen. Wenn das Gerät nach einem Stromausfall wieder anläuft, wird der Betrieb fortgesetzt wie vorher.

5.1.1 Fernsteuerungen (Zubehör)

Mit der Installation der Fernbedienung PCDS kann die Ein- und Ausschaltung, die Einstellung der Betriebsart (Kühlen - Heizen) ferngesteuert und ein Sammelalarm durch Kontrolllampe (mittels in der elektronischen Steuerung integriertem Alarmmelderelais) angezeigt werden.
Mit der Installation der Fernbedienung PCD ist auch der Fernzugriff zu allen Funktionen der elektronischen Steuerung in der Maschine möglich.

5.1.2 Hauptfunktionen

- Wassertemperaturkontrolle am Verdampfereinlauf.
- Abtaubetrieb (nur MCE H).
- Geschwindigkeitskontrolle des Lüfters (serienmäßig bei MCE H, Option für MCE).
- Vollständige Alarmverwaltung.
- Einrichtung zum Anschluss an serielle Leitung zur Überwachung/Fernservice.
- Einrichtung zum Anschluss an externen Terminal mit den gleichen Funktionen der elektronischen Steuerung (Fernsteuerung PCD).

5.1.3 Gesteuerte Vorrichtungen

- Kompressor
- Ventilatoren
- Zyklusumkehrventil (nur MCE H);
- Wasserumwälzpumpe;
- Frostschutzwiderstand (Option);
- Melderelais für einen Alarm in der elektronischen Steuerung (eingerichtet zur Steuerung einer Kontrolllampe oder eines Summers).

5.2 GEBRAUCH DER STEUERUNG

5.2.1 Display

Das Display ist 3stellig. Im normalen Betrieb entspricht der angezeigte Wert dem vom Fühler "Win" erfassten Wert, d.h. der Wassertemperatur am Einlauf des Geräts.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

5 CONTRÔLE À MICROPROCESSEUR

5.2 Utilisation du tableau

5.2.2 Informations sur l'état de l'unité

Les informations sur l'état de l'unité sont visualisées par l'intermédiaire de VOYANTS.

Signification des VOYANTS présents sur le moniteur:

SYMBOLE / SYMBOL		COULEUR/ FARBE VOYANT allumé	SIGNIFICATION / BEDEUTUNG VOYANT clignotant
1	Ambre	Compresseur 1 allumé	Demande d'allumage
	Gelb	Kompressor 1 Ein	Anforderung Einschaltung
	Ambre	Compresseur 1 allumé	
	Gelb	Kompressor 1 Ein	
	Ambre	Pompe allumée	Demande d'allumage
	Gelb	Pumpe Ein	Anforderung Einschaltung
	Ambre	Ventilateur de condensation activé	
	Gelb	Kondensationslüfter aktiviert	
	Ambre	Dégivrage activé	Demande de Dégivrage
	Gelb	Defrost aktiv	Anforderung Defrost
	Ambre	Résistance activée	
	Gelb	Widerstand aktiviert	
	Rouge	Alarme active	
	Rot	Alarm aktiv	
	Ambre	Modalité pompe à chaleur (P6=0)	Demande modalité pompe à chaleur (P6=0)
	Gelb	Betriebsart Wärmepumpe (P6=0)	Anforderung Betriebsart Wärmepumpe (P6=0)
	Ambre	Modalité groupe eau glacée (P6=0)	Demande modalité groupe eau glacée (P6=0)
	Gelb	Betriebsart Chiller (P6=0)	Anforderung Betriebsart Chiller (P6=0)

5.3 ALLUMAGE, ARRÊT ET CHANGEMENT DE MODALITÉ

L'allumage et l'arrêt de l'unité sont possibles depuis le tableau de commande de l'unité.

Pour l'allumage/arrêt éloigné depuis PCDS ou au moyen de l'interrupteur extérieur (non fourni) branchés sur les bornes 18-30 (normalement shuntées), le paramètre H7 doit être modifié de 00 à 01 (suivre la procédure du par. 5.3.4, mais en ayant accès depuis l'unité H)

ON-OFF à distance ouvert: unité éteinte (clavier désactivé)

ON-OFF à distance fermé: unité allumée (possibilité d'allumer et éteindre l'unité depuis le clavier)

ATTENTION: ⚠ l'ON-OFF éloigné étant activé (H7 = 01), dans le cas de coupure et rétablissement de l'électricité, l'unité se porte sur la modalité indiquée depuis l'entrée éloignée seulement, les changements établis depuis le clavier étant ignorés. C'est à dire:

ON-OFF à distance ouvert: l'unité reste éteinte

ON-OFF à distance fermé: l'unité se remet en marche

5.3.1 Allumage et arrêt en modalité rafraîchissement

Maintenir enfoncée la touche s pendant plus de 5 secondes, permet d'allumer et d'éteindre l'unité en modalité rafraîchissement.

Il n'est pas possible de passer directement de la modalité rafraîchissement à la modalité chauffage: à cet effet, il est nécessaire de sélectionner, par l'intermédiaire de la commande à distance PCDS (accessoire) la modalité chauffage, ou bien de fermer le pontet 19-30 du bornier du panneau électrique (voir chapitre 5.3.3).

5.3.2 Allumage et arrêt en modalité chauffage (uniquement sur pompe à chaleur modèle MCE H)

Maintenir enfoncée la touche t pendant plus de 5 secondes, permet d'activer et de désactiver la modalité chauffage.

Il n'est pas possible de passer directement de la modalité chauffage à la modalité rafraîchissement: à cet effet, il est nécessaire de sélectionner, par l'intermédiaire de la commande à distance PCDS (accessoire) la modalité rafraîchissement, ou bien d'ouvrir le pontet 19-30 du bornier du tableau électrique (voir chapitre 5.3.3).

5 MIKROPROZESSORSTEUERUNG

5.2 Gebrauch der Steuerung

5.2.2 Informationen über den Maschinenzustand

Die Informationen über den Maschinenzustand werden mit den LED auf dem Display angezeigt.

Bedeutung der LED auf dem Display:

5.3 EINSCHALTEN, AUSSCHALTEN UND ÄNDERN DER BETRIEBSART

Das Gerät kann von der Steuerung am Gerät ein- und ausgeschaltet werden.

Falls das Fern-ON/OFF von der PCDS oder mit einem externen (nicht mitgelieferten), an die normalerweise überbrückten Klemmen 18-30 angeschlossenen Schalter gesteuert werden soll, muss der Parameter H7 (von der Benutzerebene zugänglich) von 00 auf 01 gestellt werden (das Verfahren von Abschnitt 5.3.4 befolgen, aber zur Gruppe H gelangen).

Fern-ON/OFF offen: Gerät ausgeschaltet (Tastatur deaktiviert)

Fern-ON/OFF geschlossen: Gerät eingeschaltet (das Gerät kann von der Tastatur aus ein- und ausgeschaltet werden).

ACHTUNG: ⚠ Mit aktiviertem Fern-ON/OFF (H7 = 01) schaltet das Gerät bei Stromausfall auf die vom Fern-Eingang gesteuerte Betriebsart ohne dabei eventuell auf der Tastatur eingegebene Änderungen zu berücksichtigen. Deshalb:

Fern-ON/OFF offen: Gerät immer ausgeschaltet.

Fern-ON/OFF geschlossen: Gerät startet wieder.

5.3.1 Einschalten und Ausschalten im Kühlbetrieb

Bei längerem Betätigen von s als 5 Sekunden wird das Gerät im Kühlbetrieb ein- oder ausgeschaltet.

Es ist nicht möglich, vom Kühlbetrieb direkt auf den Heizbetrieb umzuschalten: Dazu muss auf der Fernbedienung PCDS (Zubehör) der Heizbetrieb angewählt oder im Schaltschrank die Brücke 19-30 der Klemmleiste geschlossen werden (siehe Abschnitt 5.3.3).

5.3.2 Einschalten und Ausschalten im Heizbetrieb (nur Wärmepumpe MCE H)

Beim längerem Betätigen von t als 5 Sekunden wird das Gerät im Heizbetrieb ein- oder ausgeschaltet.

Es ist nicht möglich, vom Heizbetrieb direkt auf den Kühlbetrieb umzuschalten: Dazu muss auf der Fernbedienung PCDS (Zubehör) der Kühlbetrieb angewählt oder im Schaltschrank die Brücke 19-30 der Klemmleiste geöffnet werden (siehe Abschnitt 5.3.3).

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

5 CONTRÔLE À MICROPROCESSEUR

5.3 ALLUMAGE, ARRÊT ET CHANGEMENT DE MODALITÉ

5.3.3 Changement de la modalité de fonctionnement

Telle qu'elle est livrée l'unité est prévue pour pouvoir être facilement et rapidement raccordée à la commande à distance PCDS (accessoire) qui permet de changer de modalité de fonctionnement ainsi que d'allumer et d'éteindre l'unité à distance.
En l'absence de cet accessoire, pour sélectionner la modalité de fonctionnement, il est nécessaire d'utiliser les bornes 19-30 du bornier du tableau électrique comme suit:

- bornes 19-30 fermées, rafraîchissement
- bornes 19-30 ouvertes, chauffage

Attention! ⚠ Seul un technicien qualifié est autorisé à accéder au tableau électrique.

Pour procéder de manière à la fois simple et sûre à la commutation de la modalité de fonctionnement ainsi qu'aux allumages et arrêts, il est recommandé d'installer la commande à distance PCDS (ou des interrupteurs externes).

5.3.4 Changement de la modalité de fonctionnement depuis le clavier présent sur l'unité.

Il est possible de configurer le dispositif de contrôle électronique de façon à pouvoir changer de modalité de fonctionnement à l'aide des touches présentes sur l'unité: à cet effet il est nécessaire de modifier le paramètre de programmation "P8" comme indiqué ci-après.

Attention! ⚠ Ne pas modifier les autres paramètres pour ne pas risquer de provoquer un fonctionnement irrégulier de l'unité et des dispositifs de sécurité. Confier cette opération à un technicien qualifié ou à un centre d'assistance Galletti.

1: Appuyer sur "**Prg**" et "**sel**" pendant 5 s;
2: Apparaissent le symbole de chaud et froid et le chiffre "**00**";
3: Au moyen des flèches rentrer le mot de passe **66** et utiliser "**sel**" pour confirmer;
4: Au moyen des flèches sélectionner le menu paramètres (S-P) et utiliser "**sel**" pour confirmer;
5: Au moyen des flèches sélectionner le groupe **-P-** des paramètres et utiliser "**sel**" pour confirmer;
6: Au moyen des flèches sélectionner le paramètre **P8** et appuyer sur "**sel**" pour visualiser la valeur;
7: Au moyen des flèches rentrer la valeur **0** et appuyer sur "sel" pour confirmer;
8: Appuyer sur "**Prg**" pour retourner au menu précédent;
9: Pour sauvegarder les modifications appuyer plusieurs fois sur "**Prg**" jusqu'au menu principal.

Notes:

a: Les paramètres modifiés mais non confirmés au moyen de la touche "**sel**" retournent à la valeur précédente.
b: Si aucune opération sur clavier n'est effectuée pendant 60 s le contrôle sort du menu de modification des paramètres par timeout et les modifications sont ainsi annulées.

Une fois cette modification de configuration effectuée, la commutation de la modalité de fonctionnement est possible uniquement depuis le tableau de commande de l'unité (ou depuis le tableau de commande à distance PCD – accessoire permettant de disposer de toutes les fonctions à distance); ensuite les bornes 19-30 n'ont plus aucune fonction.

5.4 AFFICHAGE ET PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT

Lorsque l'unité se trouve en conditions de fonctionnement normal, le moniteur affiche la température de l'eau à l'entrée.
En appuyant sur la touche "**sel**" pendant plus de 5 secondes, on peut faire défiler (au moyen des flèches) les différents groupes de paramètres et encore au moyen de la touche "**sel**", on peut accéder à certains paramètres et à leur valeur.
NB: La touche "**sel**" permet de confirmer la modification et d'aller au menu précédent; , "Prg" par contre annule la modification.

ATTENTION!: ⚠ dans le cas où aucune touche ne serait enfoncée dans un délai de 60 secondes après activation de la procédure, l'unité de contrôle se replace en modalité de fonctionnement normal sans mémoriser les éventuelles modifications de paramètre.

5 MIKROPROZESSORSTEUERUNG

5.3 EINSCHALTEN, AUSSCHALTEN UND ÄNDERN DER BETRIEBSART

5.3.3 Ändern der Betriebsart

Beim Verlassen des Werks ist das Gerät für einen schnellen und einfachen Anschluss der Fernsteuerung PCDS (Zubehör) ausgerüstet, mit der die Betriebsart geändert und das Gerät auf Distanz ein- und ausgeschaltet werden kann.
Wer nicht im Besitz dieses Zubehörteils zur Wahl der Betriebsart ist, muss die Klemmen 19-30 der Klemmleiste im Schaltschrank wie folgt verwenden:

- Klemmen 19-30 geschlossen Kühlung
- Klemmen 19-30 offen Heizung

Achtung! ⚠ Der Zugang zum Schaltschrank ist ausschließlich den Fachleuten vorbehalten.

Für eine bequeme und sichere Fern-Umschaltung der Betriebsweise und der Ein-/Ausschaltung durch den Benutzer empfiehlt sich die Installation einer PCDS-Steuerung (oder von externen Schaltern).

5.3.4 Ändern der Betriebsart von der Tastatur am Gerät

Es besteht die Möglichkeit, die Maschine so zu konfigurieren, dass die Betriebsweise einfach durch Betätigen der Tasten auf der Maschine geändert werden kann: Zu diesem Zweck muss der Parameterwert "P8" wie nachstehend beschrieben geändert werden.

Achtung! ⚠ Die anderen Parameterwerte nicht ändern, da die Funktionsweise des Geräts und seiner Sicherheitsvorrichtungen beeinträchtigt werden könnte. Diese Einstellung muss von einem Fachmann oder einem Service-Center von Galletti ausgeführt werden.

1: 5 Sek. lang "**Prg**" und "**sel**" betätigen;
2: Es erscheint das Symbol für Warm und Kalt und die Zahl "**00**";
3: Mit den Pfeilen das Passwort **66** eingeben und mit "**sel**" bestätigen;
4: Mit den Pfeilen das Parametermenü (S-P) anwählen und mit "**sel**" bestätigen.
5: Mit den Pfeilen die Parametergruppe **-P-** anwählen und mit "**sel**" bestätigen;
6: Mit den Pfeilen den Parameter **P8** anwählen und mit "**sel**" bestätigen;
7: Mit den Pfeilen den Wert **0** eingeben und mit "sel" bestätigen.
8: Zur Rückkehr zum vorherigen Menü "**Prg**" drücken.
9:Zum Sichern der Änderungen bis zur Rückkehr ins Hauptmenü mehrmals "**Prg**" drücken.

Anmerkungen:

a: Die geänderten Parameter ohne Bestätigung mit der Taste "**sel**" kehren zum vorherigen Wert zurück.
b: Wenn 60 Sek. lang an der Tastatur keine Operationen vorgenommen werden, verlässt die Steuerung das Menü der Parameteränderungen wegen Timeout und die Änderungen werden gelöscht.

Nach der Wahl dieser Einstellung kann die Betriebsart nur noch von der Tastatur auf der Maschine (oder von der Fernsteuerung PCD (Zubehör mit der Wiederholung auf Distanz aller Funktionen) erfolgen. Die Klemmen 19-30 haben keine Wirkung mehr.

5.4 ANZEIGE UND EINSTELLUNG DER FUNKTIONSPARAMETER

Im Normalbetrieb erscheint auf dem Display die Wassertemperatur am Einlauf zum Gerät.
Durch mindestens 5 Sek. lange Betätigung der Taste "**sel**" können die verschiedenen Parametergruppen mit den Pfeilen durchlaufen werden und durch nochmaliges Betätigen von "**sel**" erhält man Zugriff zu einigen Parametern und deren Werten.
NB: Mit der Taste "**sel**" können die Änderungen bestätigt und es kann zum vorherigen Menü zurückgekehrt werden, "Prg" hingegen löscht die Änderung.

ACHTUNG! ⚠ Wenn 60 Sekunden nach der Freischaltung des Verfahrens keine Taste betätigt wurde, kehrt die Steuerung ohne eventuelle Speicherung der geänderten Parameter zur normalen Betriebsart zurück.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

5 CONTRÔLE À MICROPROCESSEUR

5.4 AFFICHAGE ET PROGRAMMATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT

5.4.1 Paramètres:

Sigle	Description
r1	Set-point refroidissement (modifiable);
r2	Différentiel Set-point refroidissement (modifiable);
r3	Set-point chauffage (modifiable);
r4	Différentiel Set-point chauffage (modifiable);
b02	Température eau à la sortie (lecture uniquement);
b04	Sonde de pression batterie d'échange thermique (uniquement sur les unités **MCE** à contrôle de condensation ou **MCE H** - lecture uniquement);
c10	Totalisateur heures de fonctionnement compresseur (lecture uniquement);
c15	Totalisateur heures de fonctionnement pompe (lecture uniquement);

5.5 LOGIQUE DE RÉGLAGE

Les graphiques illustrent la logique de fonctionnement du régulateur.

5 MIKROPROZESSORSTEUERUNG

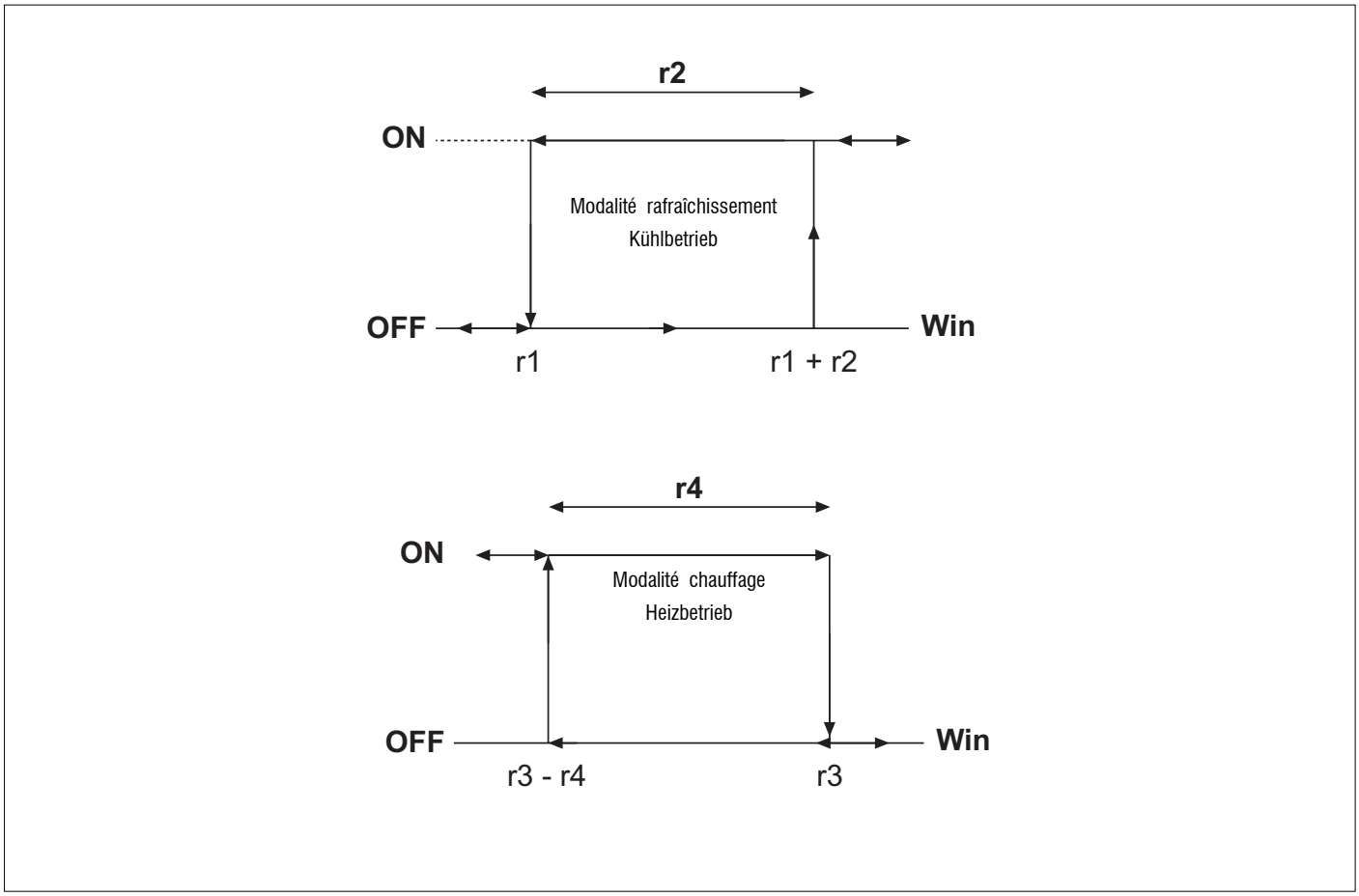
5.4 ANZEIGE UND EINSTELLUNG DER FUNKTIONSPARAMETER

5.4.1 Parameter

Kürzel	Beschreibung
r1	Sollwert Kühlen (änderbar);
r2	Differential Sollwert Kühlen (änderbar);
r3	Sollwert Heizen (änderbar);
r4	Differential Sollwert Heizen (änderbar);
b02	Wassertemperatur im Auslauf (nur Ablesen);
b04	Druckfühler Wärmetauscher (nur für das Gerät **MCE** mit Kondensationssteuerung oder für **MCE H** - nur Ablesen);
c10	Anzahl Betriebsstunden des Kompressors (nur Ablesen);
c15	Anzahl Betriebsstunden der Pumpe (nur Ablesen).

5.5 REGELAUTOMATIK

Die graphischen Darstellungen zeigen die Funktionslogik des Reglers an.



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

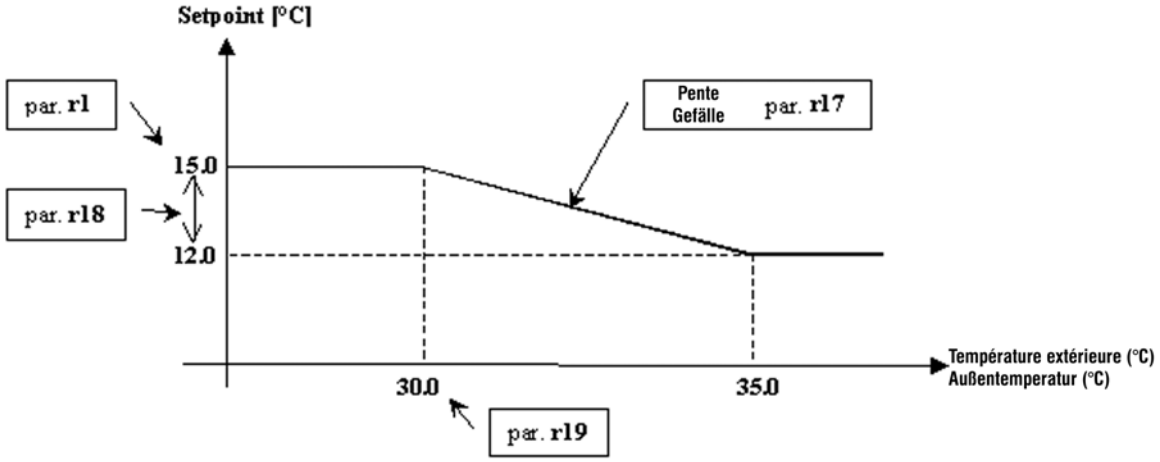
5 CONTRÔLE À MICROPROCESSEUR

5.6 COMPENSATION SET-POINT

Logique de correction de la valeur de set-point en fonction de la température extérieure.

Unités froid seul

Bien que non prévue comme standard sur ce type d'unité, cette logique peut être utilisée pour réduire la consommation d'énergie en présence d'une température extérieure moins élevée, à savoir supposant des besoins de rafraîchissement moindres. Ce type de logique pourrait régler le set-point de la manière suivante:



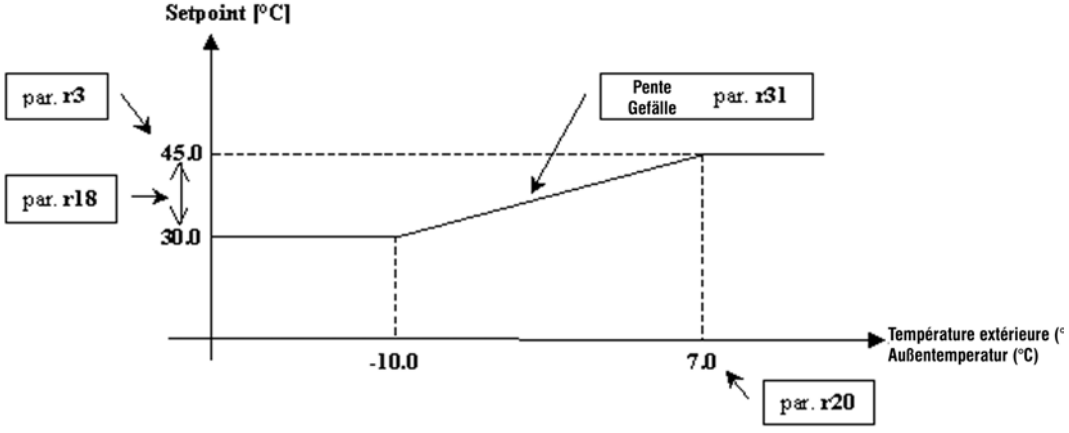
NB: Compte tenu de la façon dont sont définis les paramètres de configuration de la compensation, la valeur de set-point programmée par l'utilisateur (par. r1) est utilisée sans correction dans les cas de faible demande.

Dans les autres cas, la valeur de set-point effectivement utilisée pour le réglage de l'unité n'est pas visualisable comme paramètre sur la commande; cette situation peut conduire l'utilisateur à procéder à une modification indésirable du set-point.

Unités avec pompe à chaleur

Sur ces unités, est prévue l'utilisation de la logique de compensation, en chauffage, dans le but de réduire le set-point de fonctionnement quand la température extérieure diminue. De la sorte, l'appareil continue de fonctionner dans les limites de la plage de travail.

En fonction des paramètres programmés, le set-point hiver suit la logique ci-dessous:



NB: la modification de tout paramètre relatif à la compensation en chauffage a pour effet de modifier toute la logique et doit par conséquent être calculée pour prévenir tout dysfonctionnement de l'unité.

5 MIKROPROZESSORSTEUERUNG

5.6 KOMPENSATION SOLLWERT

Regelautomatik für die Korrektur des Arbeits-Sollwerts in Abhängigkeit der Außentemperatur.

Geräte nur mit Kühlung

Obwohl diese Regelautomatik bei diesem Gerätetyp nicht als Standard eingesetzt ist, kann sie zur Reduzierung des Energieverbrauchs bei weniger hohen Außentemperaturen und folglich geringerem Kühlbedarf benutzt werden. Der Sollwert könnte folgendermaßen geregelt werden:

NB: Der Benutzer konfiguriert die Parameter so, dass der vom Benutzer eingestellte Sollwert (Kap. r1) in Situationen mit geringem Kühlbedarf nicht angepasst wird.

In den anderen Situationen kann der effektiv zur Regelung des Geräts verwendete Sollwert also nicht als Parameter auf der Steuerung angezeigt werden; dies könnte jedoch den zu einer unzweckmäßigen Änderung des Sollwerts verleiten.

Geräte mit Wärmepumpe

Bei solchen Geräten wird die Regelautomatik im Heizbetrieb bei Senkung der Außentemperatur zur Verschiebung des Arbeits-Sollwerts nach unten benutzt. Das Gerät bleibt somit innerhalb der Betriebsgrenzwerte.

Je nach Parametereinstellung wird die Winter-Sollwert folgendermaßen geregelt:

NB: Die Änderung eines Parameters zur Kompensation im Heizbetrieb zieht die gesamte Logik in Mitleidenschaft, weshalb genaue Überlegungen anzustellen sind, um Fehlfunktionen des Geräts zu vermeiden.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

5 CONTRÔLE À MICROPROCESSEUR

5.7 MESSAGES ET ALARMES

LISTE MESSAGES

d1 Dégivrage en cours (uniquement sur **MCE H**)
Durant la phase de dégivrage, l'unité visualise alternativement le message d1 et la température d'entrée d'eau (Win).

dF1 Erreur en cours de dégivrage (uniquement sur **MCE H**).
En cas d'arrêt de la phase de dégivrage pour cause de durée maximum et non parce qu'a été atteint le seuil de température, le moniteur affiche le message dF1. La désactivation du message s'obtient à travers la procédure d'effacement des alarmes ou à l'issue d'un nouveau cycle de dégivrage correctement effectué.
Le relais d'alarme n'est pas activé.

LISTES ALARMES

En cas de déclenchement d'une alarme, le moniteur affiche alternativement le code de l'alarme correspondante et la température (Win).

HP1: Haute pression

Le dispositif de contrôle électronique commande l'arrêt immédiat du compresseur. Le relais d'alarme est activé et le moniteur se met à clignoter. Le réarmement est manuel.

LP1: Basse pression

Le déclenchement de cette alarme provoque l'arrêt immédiat du compresseur ou empêche sa mise en marche. Le relais d'alarme est activé et le moniteur se met à clignoter. Le réarmement est automatique.

FL: Pressostat différentiel eau

Le déclenchement de cette alarme provoque l'arrêt de la pompe, du compresseur et du ventilateur. Le relais d'alarme est activé et le moniteur se met à clignoter. Le réarmement est automatique.

A1: Antigel

Le déclenchement de cette alarme est assuré par l'intermédiaire de la sonde d'eau sortie évaporateur Wout. Son déclenchement provoque l'arrêt immédiat du compresseur et du ventilateur. Le relais d'alarme est activé et le moniteur se met à clignoter. Le réarmement est manuel.

EPr, EPb: Alarme erreur eeprom

Indique la présence d'un problème de mémorisation des paramètres dans la mémoire non volatile de l'unité (EEPROM).
S'il s'agit du message EPr, l'unité continue de fonctionner jusqu'à ce que l'alimentation soit coupée. Lorsque l'alimentation est rétablie, si l'erreur est à nouveau présente, le moniteur se met à clignoter et affiche le message EPb, l'unité dans ce cas ne se met pas en marche.
Le réarmement est automatique.

E1, E2, E4: Alarmes sonde

Le déclenchement d'une alarme relative aux sondes provoque l'arrêt du compresseur, des ventilateurs et de la pompe. Le relais d'alarme est activé et le moniteur se met à clignoter.

- **E1** Sonde arrivée eau;
- **E2** Sonde sortie eau;
- **E4** Sonde de pression (uniquement sur unité **MCE** à contrôle de condensation fourni comme option ou sur unité **MCE H**).

Le réarmement est automatique.

ELS, EHS: Erreur basse ou haute tension d'alimentation.

Dans le cas où la tension d'alimentation serait trop basse, s'affiche le message ELS et dans le cas où elle serait excessive le message EHS. Dans les deux cas le bon fonctionnement de l'unité n'est plus garanti. Le déclenchement de l'alarme EHS provoque l'arrêt du compresseur, de la pompe et du ventilateur.
Le réarmement est automatique.

EL1: Erreur "interférence" de ligne

S'affiche en cas de fortes interférences au niveau alimentation

5.7.1 Réarmement des alarmes

Le réarmement des alarmes consiste:
- à désactiver le relais d'alarme;
- à faire cesser le clignotement de la température sur le moniteur;
- à désactiver l'affichage du code d'alarme.

Pour les alarmes à réarmement automatique, ces opérations s'effectuent automatiquement une fois que la cause de l'alarme est éliminée.
Pour les alarmes à réarmement manuel, il est nécessaire de maintenir enfoncées pendant 5 secondes les touches s et t.
Si l'anomalie de fonctionnement persiste, le signal d'alarme est à nouveau affiché.

5 MIKROPROZESSORSTEUERUNG

5.7 MELDUNGEN UND ALARME

MELDUNGSVERZEICHNIS

d1 Abtauzustand (nur für **MCE H**)
Während des Abtauens zeigt die Maschine die Meldung d1 abwechselnd mit der Wassertemperatur im Einlauf an (Win).

dF1 Abtaufehler (nur für **MCE H**)
Wenn das Abtauen wegen erreichter max. Zeit statt wegen erreichter Temperaturschwelle beendet wird, zeigt das Display die Meldung „dF1" an.
Die Meldung wird mit dem Löschen der Alarme oder mit einem nachfolgenden korrekten Abtauzyklus zurückgestellt.
Das Alarm-Relais wird nicht frei geschaltet.

ALARMVERZEICHNIS

Bei anstehendem Alarm wird auf dem Display der Alarmcode abwechselnd mit der Temperatur angezeigt (Win).

HP1: Hochdruck

Die elektronische Steuerung schaltet den Kompressor sofort ab, das Alarmrelais wird frei geschaltet und das Display blinkt. Rückstellung von Hand.

LP1: Niederdruck

Der Alarm schaltet den Kompressor sofort ab oder verhindert das Einschalten, das Alarmrelais wird frei geschaltet und das Display blinkt.
Rückstellung automatisch.

FL: Differential-Wasserdruckwächter

Der Alarm schaltet die Pumpe sofort ab, das Alarmrelais wird frei geschaltet und das Display blinkt. Rückstellung automatisch.

A1: Frostschutz

Der Alarm wird mit dem Wasserfühler im Auslauf des Wout-Verdampfers erfasst. Der Alarm schaltet den Kompressor und den Lüfter sofort ab, das Alarmrelais wird frei geschaltet und das Display blinkt. Rückstellung von Hand.

EPr, EPb: Alarm EEPROM-Fehler

Meldet ein Problem bei der Speicherung der Parameter in den nichtflüchtigen Speicher der Maschine (EEPROM).
Es handelt sich um EPr, das Gerät funktioniert weiter bis zum ersten Versorgungsunterbruch. Wenn der Fehler bei Rückkehr der Spannung noch vorhanden ist, beginnt das Display mit dem Text EP zu blinken und das Gerät startet nicht.
Rückstellung automatisch.

E1, E2, E4: Fühleralarme

Das Anstehen eines Fühleralarms führt zum Abschalten von Kompressor, Lüfter und Pumpe, das Alarmrelais wird frei geschaltet und das Display blinkt.

- **E1** Fühler Wassereinlauf
- **E2** Fühler Wasserauslauf;
- **E4** Drucksonde (nur für das Gerät **MCE** mit optionaler Kondensationssteuerung oder für **MCE H**).

Rückstellung automatisch.

ELS, EHS: Fehler niedrige oder hohe Speisespannung

Ist die Speisespannung zu niedrig, erscheint die Meldung ELS, ist sie zu hoch, erscheint die Meldung EHS. In diesen Fällen ist die einwandfreie Funktionsweise des Geräts nicht mehr gewährleistet. Bei Alarm EHS werden Kompressor, Pumpe und Lüfter abgeschaltet.
Rückstellung automatisch.

EL1: Fehler Leitungsrauschen

Erscheint, wenn in der Zuleitung ein "starkes Rauschen" vorhanden ist.

5.7.1 Alarmrückstellung

Die Alarmrückstellung besteht aus:
- Abschalten des Alarmrelais;
- Ende des Blinkens des Temperaturwerts auf dem Display;
- Ende der Anzeige des Alarmcodes.

Bei den Alarmen mit automatischer Rückstellung geschieht dies mit der Beseitigung der Alarmursache.
Bei den von Hand zurückgestellten Alarmen müssen s und t gleichzeitig länger als 5 Sekunden gedrückt werden.
Besteht der Störungszustand weiter, wird die Alarmmeldung wiederholt.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

6 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

Les graphiques ci-dessous décrivent les limites de fonctionnement continu des unités MCE en fonction de la température de sortie d'eau de l'unité et de la température de l'air extérieur.

LIMITES DE FONCTIONNEMENT	GROUPE D'EAU GLACÉE		POMPE À CHALEUR	
	MIN	MAX	MIN	MAX
Température d'entrée d'eau (°C)	8	20 [1]	25	42
Température de sortie d'eau (°C)	5	15	28	50 [2]
Écart thermique eau (°C)	3	8	3	8
Température air extérieur (°C)	15 [3]	45	-5	20

1 Lors des phases transitoires (par exemple mise en marche de l'installation) sont admises des températures de 25°C maximum.
2 Valeur pouvant être atteinte uniquement si la température de l'air extérieur est supérieur à 0°C.
3 Avec contrôle de condensation: T air extérieur min. -15 °C

Attention!
Les unités sont conçues pour que leur bon fonctionnement soit assuré lorsque les températures d'eau et air sont en deçà des limites prévues. Au-delà de ces limites, l'unité peut subir des dommages irréparables

6.1 LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODALITÉ GROUPE D'EAU GLACÉE

TBS1 Température extérieure bulbe sec
Tw2 Température de sortie d'eau
OPZ 1 Contrôle de condensation
OPZ 2 Glycol + option basse température
OPZ 1+2 Contrôle de condensation + glycol + option basse température
EEV Vanne électronique
STD Standard

6 BETRIEBSGRENZWERTE

Die nachfolgenden graphischen Darstellungen beschreiben die Grenzwerte im Dauerbetrieb der Geräte MCE im Verhältnis zur Wassertemperatur im Maschinenauslauf und der Temperatur der Außenluft.

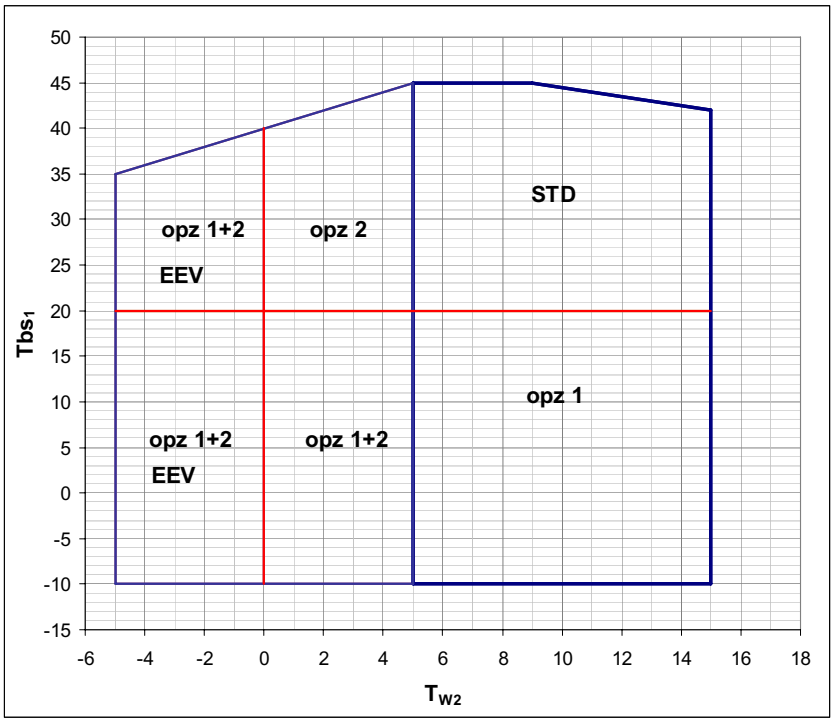
BETRIEBSGRENZWERTE	KÄLTEMASCHINE		WÄRMEPUMPE	
	MIN.	MAX	MIN.	MAX
Temperatur Wasserinlauf (°C)	8	20 [1]	25	42
Temperatur Wasserauslauf (°C)	5	15	28	50 [2]
Wassertemperatursprung (°C)	3	8	3	8
Frischlufttemperatur (°C)	15 [3]	45	-5	20

1 Für kurze Zeiten (z.B. Einschalten der Anlage) sind Werte bis 25 °C zulässig.
2 Wert nur bei Außenlufttemperaturen über 0°C erreichbar.
3 Mit Kondensationssteuerung: T min. Außenluft -15 °C

Achtung!
Die Geräte sind für den Betrieb mit Wasser- und Lufttemperaturen innerhalb der Grenzwerte konstruiert.
Der Betrieb mit Werten außerhalb der Grenzwerte könnte das Gerät so beschädigen, dass sie nicht wieder geflickt werden kann.

6.1 BETRIEBSGRENZWERTE IM KÜHLBETRIEB

Tbs1 Außenlufttemperatur (Trockenkugel)
Tw2 Temperatur Wasserauslauf
OPZ 1 Kondensationssteuerung
OPZ 2 Glykole + Option niedrige Temperatur
OPT 1+2 Kondensationssteuerung + Glykole + Option niedrige Temperatur
EEV Elektronikventil
STD Standard



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

6 LIMITES DE FONCTIONNEMENT

6.2 LIMITES DE FONCTIONNEMENT EN MODALITÉ POMPE À CHALEUR.

RH Humidité relative de l'air externe

Tbs1 Température extérieure bulbe sec

Tw2 Température de sortie d'eau

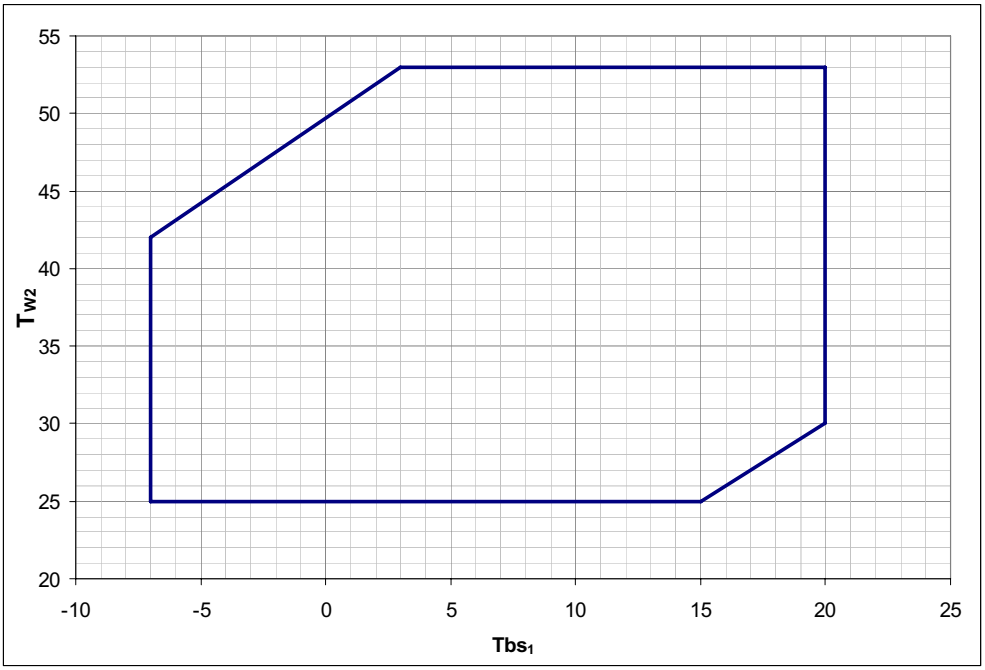
6 BETRIEBSGRENZWERTE

6.2 BETRIEBSGRENZWERTE IM WÄRMEPUMPENBETRIEB

RH Rel. Feuchtigkeit Außenluft

Tbs1 Außenlufttemperatur (Trockenkugel)

Tw2 Temperatur Wasserauslauf



6.3 FLUIDE CALOPORTEUR:

Les unités de la série MCE prévues pour fonctionner avec un mélange d'eau et de glycol (pourcentage maxi de glycol 30%).

6.3 WÄRMETRÄGER

Die Maschinen der Serie MCE können mit glykolhaltigem Wasser (Glykolgehalt bis 30%) betrieben werden.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

7 DISPOSITIFS DE CONTRÔLE ET DE SÉCURITÉ

Tous les dispositifs de contrôle et de sécurité sont réglés et testés en usine avant la livraison de l'unité.

7.1 DISPOSITIFS DE CONTRÔLE

7.1.1 Fonction thermostat de service

Le thermostat de service active et désactive le fonctionnement du compresseur, en fonction des besoins d'eau réfrigérée (en fonctionnement comme refroidisseur) ou chauffée (en fonctionnement comme pompe à chaleur), par l'intermédiaire d'une sonde située à l'entrée de l'échangeur à eau. Ce dispositif est géré par le système de contrôle à microprocesseur (voir le chapitre relatif au microprocesseur).

7.1.2 Valeurs de réglages des dispositifs de contrôle

Dispositifs de contrôle		Set-point	min.	max.	différentiel
Thermostat de service	°C	11,5	8	20	2
(temp. d'entrée d'eau rafraîchissement)					
Thermostat de service	[°C]	45	25	47	3
(temp. d'entrée d'eau pompe à chaleur)					

7.2 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

7.2.1 Pressostat de haute pression

Le pressostat de haute pression permet d'arrêter le fonctionnement du compresseur lorsque la pression de refoulement dépasse la valeur programmée.

7.2.2 Vanne de sécurité sur le circuit de réfrigérant (absente sur MCE 09-15)

La vanne de sécurité intervient en cas de mauvais fonctionnement du pressostat de haute pression ainsi qu'en cas d'incendie.

Attention! ⚠ La vanne de sécurité se trouve dans le logement du compresseur à l'intérieur de l'unité. Ne jamais accéder aux parties internes de l'unité avant d'avoir préalablement coupé l'alimentation électrique.

7.2.3 Pressostat de basse pression

Le pressostat de basse pression permet d'arrêter le fonctionnement du compresseur lorsque la pression d'aspiration est en deçà de la valeur programmée.

7.2.4 Timer de circuit bref

Il s'agit d'un dispositif dont la fonction est d'empêcher les mises en marche et arrêts trop fréquents du compresseur. Il est intégré au dispositif de contrôle à microprocesseur; à l'issue d'un arrêt du compresseur il permet sa remise en marche uniquement après que se soit écoulé un temps de retard préétabli (5 minutes environ).

7.2.5 Thermostat antigel

Le thermostat antigel, situé à la sortie de l'évaporateur assure une double fonction: il prévient la formation de glace à l'intérieur de l'évaporateur en cas de diminution excessive du débit d'eau et il provoque l'arrêt du groupe en cas de non-fonctionnement du thermostat de service.
Ce dispositif est géré par le système de contrôle à microprocesseur (voir le chapitre relatif au microprocesseur).

7.2.6 Pressostat différentiel eau

Le pressostat différentiel eau provoque l'arrêt du groupe en cas de diminution excessive du débit d'eau pour prévenir la formation de glace (en fonctionnement comme refroidisseur) et pour le mettre à l'abri de températures excessives de condensation (en fonctionnement comme pompe à chaleur)

7.2.7 Vanne de sécurité eau

La vanne de sécurité eau s'ouvre lorsque la pression du circuit hydraulique dépasse les limites de sécurité, pour mettre l'unité à l'abri des risques de dommages.

7.2.8 Valeurs de réglages des dispositifs de sécurité

Dispositif de sécurité	intervention	différentiel	réarmement
Pressostat pression max. (bar)	42		Automatique
Vanne de sécurité réfrigérant (bar)	45		
Pressostat pression min. (bar)	2		Automatique
Thermostat antigel (°C)	3	3	Manuel
Pressostat différentiel eau (bar)	0,050	0	Automatique
Vanne de sécurité eau (bar)	4		

7 STEUERUNGS- UND SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Alle Steuerungs- und Sicherungsvorrichtungen werden im Werk eingestellt und vor der Auslieferung geprüft.

7.1 STEUERUNGSVORRICHTUNGEN

7.1.1 Betriebsthermostat

Der Betriebsthermostat schaltet den Kompressor je nach dem Bedarf an kaltem (Kühlerbetrieb) oder warmem Wasser (Wärmepumpenbetrieb) über die Sonde am Einlauf zum Wärmetauscher ein und aus. Diese Vorrichtung wird von der Mikroprozessor-Steuerung gesteuert (siehe auch das Kapitel zum Mikroprozessor).

7.1.2 Einstellwerte der Steuerorgane

Steuerorgane		Sollwert	Min.	Max	Differential
Betriebsthermostat	°C	11,5	8	20	2
(Wassertemperatur Einlauf Kühlen)					
Betriebsthermostat	°C	45	25	47	3
(Wassertemperatur Einlauf Wärmepumpe)					

7.2 SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

7.2.1 Hochdruckwächter

Der Hochdruckwächter stoppt den Kompressor wenn der Auslassdruck den Einstellwert übersteigt.

7.2.2 Sicherheitsventil in Kältekreis (nicht vorhanden für MCE 09-15).

Das Sicherheitsventil spricht bei Störung des Hochdruckwächters sowie im Brandfall an.

Achtung! ⚠ Das Sicherheitsventil befindet sich im Kompressorraum in der Maschine. Die Maschine nie öffnen ohne vorher die Spannung abgeschaltet zu haben.

7.2.3 Niederdruckwächter

Der Niederdruckwächter stoppt den Kompressor wenn der Saugdruck unter den Einstellwert sinkt.

7.2.4 Wiederanlaufsperre

Diese Vorrichtung verhindert, dass der Kompressor zu oft ein- und ausschaltet. Sie ist eine in der Mikroprozessor-Steuerung vorgesehene Funktion, die den Start des Kompressors nach einem Stopp erst wieder nach einer bestimmten Zeit erlaubt (ca. 5 Minuten).

7.2.5 Frostschutzthermostat

Der Frostschutzthermostat am Auslauf des Verdampfers hat eine doppelte Funktion: Er verhindert die Eisbildung im Verdampfer wegen zu stark abgesunkener Wasserförderleistung und stoppt die Gruppe bei Ausfall des Betriebsthermometers.
Diese Vorrichtung wird von der Mikroprozessor-Steuerung gesteuert (siehe auch das Kapitel zum Mikroprozessor).

7.2.6 Differential-Wasserdruckwächter

Der Differential-Wasserdruckwächter stoppt die Gruppe bei zu stark abgesunkener Wasserförderleistung und verhindert dadurch die Eisbildung (Kühlbetrieb) und zu hohe Kondensationstemperaturen (Wärmepumpenbetrieb).

7.2.7 Wassersicherheitsventil

Das Wassersicherheitsventil öffnet, wenn der Druck im Wasserkreislauf Werte übersteigt, die für die Maschine gefährlich sind.

7.2.8 Einstellwerte der Sicherheitsorgane

Sicherheitsorgan	Freischaltung	Differential	Wiedereinschaltung
Hochdruckwächter (bar)	42		Automatisch
Kältemittel-Sicherheitsventil (bar)	45		
Niederdruckwächter (bar)	2		Automatisch
Frostschutzthermostat (°C)	3	3	Hand
Differential-Wasserdruckwächter (bar)	0,050	0	Automatisch
Wassersicherheitsventil (bar)	4		

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

8 ENTRETIEN ET CONTRÔLES PÉRIODIQUES

Il faut vérifier périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (pressostats et vannes de sécurité) et l'absence de fuites de réfrigérant.
Après la première mise en marche, les contrôles périodiques devront être effectués selon les cadences et dans les modes prévus par la réglementation nationale en vigueur.
Pour garantir les conditions de bon fonctionnement de l'unité et obtenir les performances et les niveaux de sécurité prévus, il est nécessaire de procéder à intervalles réguliers à un certain nombre de contrôles. Certains d'entre eux peuvent être effectués par l'utilisateur, d'autres nécessitent l'intervention d'un technicien qualifié.

8.1 CONTRÔLES PAR L'UTILISATEUR

Les opérations et contrôles décrits dans le présent chapitre peuvent être effectués sans difficultés par l'utilisateur en observant un minimum de précaution.

- Retirer les éventuels dépôts de saleté présents sur la batterie ou sur la grille de protection de celle-ci (feuilles, papiers, etc. à effectuer chaque mois).

  Attention! ⚠ Veiller à observer la plus grande prudence lors des interventions effectuées à proximité des batteries à ailettes en aluminium pour prévenir les risques de coupure.

- Contrôler le remplissage du circuit d'eau sur le manomètre correspondant; il doit indiquer une pression de 1,5 bar environ (contrôle mensuel).
- S'assurer que le tuyau convoyeur de la vanne de sécurité eau est bien fixé.
- S'assurer de l'absence de fuites d'eau sur circuit hydraulique (contrôle mensuel).
- Dans le cas où serait prévu un arrêt de longue durée de l'unité, évacuer l'eau (ou autre fluide) présente dans les tuyauteries et dans le circuit de l'unité.
  Cette opération est indispensable dans le cas où serait prévue, durant la période d'arrêt, une température ambiante inférieure au point de congélation du fluide utilisé (opération à effectuer en fin de saison d'utilisation).
  Procéder à la vidage de l'unité et de la partie du circuit exposée au risque de gel, en ouvrant à cet effet le robinet de vidange RS (option).
  Avant la mise en service en début de saison, remplir à nouveau le circuit hydraulique en procédant comme indiqué au chapitre 1.4
- S'assurer que l'unité ne produit aucun bruit anormal (contrôle mensuel).
- Si nécessaire, bloquer le rotor de la pompe (versions P et S).

8.2 CONTRÔLES ET ENTRETIEN CONFIÉS AU UN PERSONNEL QUALIFIÉ

AVERTISSEMENTS

Important! Toutes les opérations décrites dans le présent chapitre doivent IMPÉRATIVEMENT ÊTRE CONFIÉES À UN TECHNICIEN QUALIFIÉ.

Attention! ⚠ Avant de procéder à toute intervention sur l'unité et d'accéder à des parties internes, s'assurer que l'alimentation électrique a bien été coupée.

Attention! ⚠ La température de la partie supérieure de l'enveloppe du compresseur et du tuyau de refoulement est élevée. Veiller à observer la plus grande prudence lors des opérations effectuées à proximité de ces éléments.

Attention! ⚠ Veiller à observer la plus grande prudence lors des opérations effectuées à proximité des batteries ailetées: les ailettes en aluminium sont très coupantes.

Attention! ⚠ La vanne de sécurité se trouve dans le logement du compresseur à l'intérieur de l'unité. Ne jamais accéder aux parties internes de l'unité sans avoir préalablement coupé l'alimentation électrique.

Important! Une fois les opérations d'entretien effectuées, veiller à remettre en place les panneaux d'habillage de l'unité et à les fixer à l'aide des vis prévues à cet effet.

Les opérations et les contrôles décrits dans le présent chapitre doivent être effectués chaque année et exclusivement confiés à un technicien qualifié.

- Contrôler le serrage des bornes électriques à l'intérieur du tableau électrique. Les contacts mobiles et fixes des télérupteurs doivent être nettoyés à intervalles réguliers et changés dans le cas où ils feraient apparaître des signes de détérioration.
- S'assurer de l'absence de fuites d'huile sur compresseur et tuyaux.
- S'assurer du bon fonctionnement du pressostat différentiel eau.
- Nettoyer les filtres métalliques présents sur les tuyaux hydrauliques.
- Nettoyer la batterie ailetée, en utilisant à cet effet de l'air comprimé appliqué dans le sens opposé au passage de l'air. Veiller durant cette opération à ne pas plier les ailettes.

8 WARTUNG UND PERIODISCHE KONTROLLEN

Periodisch muss die Funktionsweise der Sicherheitsvorrichtungen (Druckwächter und Sicherheitsventile) und das Vorhandensein eventueller Lecks kontrolliert werden.
Die periodischen Kontrollen nach der Erstinbetriebnahme müssen nach den Vorgaben der geltenden nationalen Normen ausgeführt werden.
Zur Erhaltung einer guten Funktionstüchtigkeit und zur Gewährleistung der vorgesehenen Leistungen und des Sicherheitsniveaus müssen periodisch einige Kontrollen ausgeführt werden: Einige dieser Kontrollen können vom Anwender ausgeführt werden, andere sind von Fachleuten auszuführen.

8.1 KONTROLLEN DES ANWENDERS

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten und Kontrollen können auf einfache Weise und mit der nötigen Vorsicht vom Anwender ausgeführt werden.

- Den angesammelten Schmutz beim Wärmetauscher oder dessen Schutzgitter (Blätter, Papier usw.) monatlich entfernen.

  Achtung! ⚠ Dabei Acht geben, wenn in der Nähe der berippten Wärmetauscher gearbeitet wird, da diese sehr scharfe Kanten besitzen.

- Den Füllstand des Wasserkreislaufes prüfen, das Wassermanometer muss einen Druck von ca. 1,5 bar anzeigen (monatlich).
- Prüfen, dass das Förderrohr des Sicherheitsventils fest angeschlossen ist.
- Den Wasserkreislauf auf Lecks kontrollieren (monatlich).
- Wenn das Gerät für lange Zeit stillgesetzt wird, das Wasser (oder andere Flüssigkeit in der Anlage) aus den Leitungen und der Maschine ablassen.
  Dies ist besonders wichtig, wenn während der Stillstandszeit Außentemperaturen unter dem Gefrierpunkt zu erwarten sind und die verwendete Flüssigkeit gefrieren könnte (Saisonarbeit).
  Das Gerät und die frostgefährdeten Teile der Anlage werden durch Öffnen des Auslaufhahns RS entleert (Option).
  Bevor die Anlage in der nächsten Saison wieder in Betrieb genommen wird, muss der Wasserkreislauf wie in Abschnitt 1,4 beschrieben wieder aufgefüllt werden.
- Regelmäßig die Geräusche der Maschine kontrollieren (monatlich)
- Wenn nötig den Pumpenrotor entsperren (Versionen P und S).

8.2 KONTROLLEN UND WARTUNGSARBEITEN FÜR FACHLEUTE

HINWEISE

Wichtig! Alle in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten MÜSSEN IMMER VON QUALIFIZIERTEN FACHLEUTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

Achtung! ⚠ Bevor in dem Gerät irgendwelche Arbeiten ausgeführt oder in das Gerät hineingegriffen wird, muss die Stromversorgung unterbrochen sein.

Achtung! ⚠ Der obere Gehäuseteil des Kompressors und das Auslassrohr sind heiß. In diesen Bereichen bei der Arbeit mit besonderer Vorsicht vorgehen.

Achtung! ⚠ Acht geben, wenn in der Nähe der berippten Wärmetauscher gearbeitet wird Die Aluminiumrippen haben scharfe Kanten.

Achtung! ⚠ Das Sicherheitsventil befindet sich im Kompressorraum in der Maschine. Die Maschine nie öffnen ohne vorher die Spannung abgeschaltet zu haben.

Wichtig! Nach der Wartungsarbeit die Maschine immer wieder mit den Abdeckplatten schließen und verschrauben.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten und Kontrollen müssen jährlich und ausschließlich von Fachleuten ausgeführt werden.

- Kontrollieren, ob die elektrischen Klemmen im Schaltschrank fest angezogen sind: Die festen und beweglichen Kontakte der Fernschalter müssen periodisch gereinigt und wenn nötig ersetzt werden.
- Den Kompressor und die Rohre auf Öllecks prüfen.
- Die Funktionstüchtigkeit des Differential-Wasserdruckwächters kontrollieren.
- Die Metallfilter in den Wasserleitungen reinigen.
- Den berippten Wärmetauscher mit Druckluft in der Gegenrichtung zum Luftstrom reinigen und dabei beachten, dass die Rippen nicht verbogen werden.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

9 MISE HORS SERVICE DE L'UNITÉ

Une fois écoulée la durée de vie prévue de l'unité, lorsque son démontage et son remplacement s'avèrent nécessaires, procéder aux opérations suivantes:

- le gaz réfrigérant qu'elle contient doit être récupéré par un technicien qualifié et remis à un centre de collecte;

- l'huile de lubrification du compresseur doit être récupérée par un technicien qualifié et remis à un centre de collecte;

- la structure et les différents composants, non réutilisables, doivent être éliminés à travers la collecte sélective: cette opération s'applique en particulier au cuivre, à l'aluminium et à l'acier, métaux présents en grande quantité dans l'unité.

Toutes ces opérations visent à faciliter les procédures de collecte, élimination et recyclage ainsi qu'à éliminer au maximum l'impact sur l'environnement.

L'installation et les interventions d'entretien doivent être confiées à des techniciens qualifiés pour ce type d'appareil, conformément aux réglementations en vigueur.
Lors de la réception de l'unité, contrôler son état et vérifier qu'elle n'ait pas subi de dommages durant le transport.
Pour l'installation et l'utilisation d'éventuels accessoires faire référence aux fiches techniques correspondantes.

9 AUSSERBETRIEBSETZUNG DES GERÄTS

Wenn das Gerät das Ende der vorgesehenen Lebensdauer erreicht hat und folglich abmontiert und ersetzt werden muss, ist wie folgt vorzugehen:

- Das Kältemittel muss von einem Fachmann entleert und einer Sammelstelle übergeben werden.

- Auch das Schmieröl des Kompressors muss von einem Fachmann entleert und einer Sammelstelle übergeben werden.

- Die nicht mehr brauchbaren Teile der Struktur und die verschiedenen Komponenten müssen abgebrochen und nach Material getrennt werden: Dies gilt insbesondere für Kupfer, Aluminium und Stahl, die in der Maschine in beträchtlicher Menge vorhanden sind.

Auf diese Weise werden die Sammel- Entsorgungs- und Recycling-Zentren entlastet und die Umweltbelastung durch den Abbruch auf das Minimum beschränkt.

Die Installation und Wartung des Geräts gemäß den geltenden Vorschriften darf ausschließlich durch Fachleute erfolgen, die für diese Art Maschinen qualifiziert sind.
Bei Erhalt prüfen Sie das Gerät auf seinen Zustand und eventuelle Transportschäden.
Für die Installation und die Benutzung eventueller Zubehörteile wird auf die entsprechenden Datenblätter verwiesen.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

10.1 DONNÉES TECHNIQUES NOMINALES – GROUPES D'EAU GLACÉE

MCE-C		009M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Alimentation électrique	V-ph-Hz	230-1-50	400-3N-50										
Puissance frigorifique	kW	8,92	8,92	11,32	12,62	14,55	16,90	19,37	22,48	25,77	31,16	34,13	39,19
Puissance absorbée MCE CB	kW	3,36	3,36	4,37	4,41	5,35	6,57	7,42	8,54	9,40	10,71	12,19	13,38
Puissance absorbée MCE CP - CS	kW	3,73	3,73	4,74	4,78	5,72	6,94	7,79	8,91	9,77	11,26	12,74	13,93
Puissance maximum absorbée	kW	5,1	7,2	8,6	8,9	10,5	12,5	13,6	15,7	17,4	19,1	22,1	22,7
Courant maximum absorbée	A	26,3	14,4	16,9	17,4	20,0	24,3	26,2	29,7	32,6	34,6	39,6	40,6
Courant de mise en marche	A	99	50	65	65	68	75	104	104	132	166	161	163
nb de compresseurs/circuits		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Charge réfrigérant	kg	2,3	2,3	2,3	3,0	3,1	3,1	3,7	4,8	5,0	6,4	6,6	9,1
Pressostat basse/haute pression	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
nb de ventilateurs axiaux		2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1
Débit d'air	m^3/h	6.686	6.686	6.686	5.986	5.986	9.304	9.304	8.450	9.861	15.255	15.255	14.973
Débit d'eau	l/h	1.534	1.534	1.948	2.170	2.502	2.906	3.331	3.866	4.432	5.360	5.870	6.740
Diamètre raccords hydrauliques	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Perte de charge côté eau	kPa	33	33	53	60	37	51	49	45	61	51	40	43
Hauteur d'élévation utile	kPa	118	118	94	84	104	130	126	123	99	127	133	121
Contenu eau options exclues	dm^3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Vase d'expansion	dm^3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
Capacité réservoir	dm^3	30	30	30	30	30	50	50	50	50	125	125	125
Hauteur	mm	1225	1225	1225	1225	1225	1275	1275	1275	1275	1300	1300	1300
Longueur	mm	1220	1220	1220	1220	1220	1565	1565	1565	1565	1665	1665	1665
Profondeur	mm	550	550	550	550	550	601	601	601	601	950	950	950
Puissance sonore	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	73	77	77	77
Pression sonore	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43	43	45	49	49	49
Poids emballé *	kg	202	202	202	209	209	260	260	280	285	310	330	330
Poids en état de service *	kg	227,5	227,5	227,5	234,5	234,5	306,3	306,3	327,3	332,3	432	453	453

* Poids pour la version avec pompe et réservoir
- Puissance frigorifique: température air extérieur 35°C, température eau 12°C - 7°C.
- Puissance acoustique mesurée conformément aux normes ISO 3741 - ISO 3744 et EN 29614-1
- Pression sonore mesurée à une distance de 10 mètres et à 1,5 mètre du sol en conditions de champ libre (côté ventilateurs).
- La puissance maximum absorbée est la puissance électrique du secteur d'alimentation nécessaire au fonctionnement de l'unité.
- Le courant maximum absorbé est le niveau de courant auquel interviennent les protections internes de l'unité.
  C'est le courant maximum admis par l'unité. Cette valeur ne doit jamais être dépassée et doit être utilisée pour le dimensionnement de la ligne d'alimentation et des protections correspondantes (faire référence au schéma électrique fourni avec les unités).

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

10 TECHNISCHE MERKMALE

10.1 TECHNISCHE NENNDATEN KÄLTEMASCHINEN

MCE-C		009M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Stromzufuhr	V-ph-Hz	230-1-50	400-3N-50										
Kühlleistung	kW	8,92	8,92	11,32	12,62	14,55	16,90	19,37	22,48	25,77	31,16	34,13	39,19
Leistungsaufnahme MCE CB	kW	3,36	3,36	4,37	4,41	5,35	6,57	7,42	8,54	9,40	10,71	12,19	13,38
Leistungsaufnahme MCE CP - CS	kW	3,73	3,73	4,74	4,78	5,72	6,94	7,79	8,91	9,77	11,26	12,74	13,93
Max. Leistung	kW	5,1	7,2	8,6	8,9	10,5	12,5	13,6	15,7	17,4	19,1	22,1	22,7
Max. Stromaufnahme	A	26,3	14,4	16,9	17,4	20,0	24,3	26,2	29,7	32,6	34,6	39,6	40,6
Anlassstrom	A	99	50	65	65	68	75	104	104	132	166	161	163
Anzahl Kompressoren/Kreisläufe		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Kühlmittel	kg	2,3	2,3	2,3	3,0	3,1	3,1	3,7	4,8	5,0	6,4	6,6	9,1
Druckwächter Niederdruck/Hochdruck	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
nz. Schraubenlüfter		2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1
Luftdurchsatz	m^3/h	6.686	6.686	6.686	5.986	5.986	9.304	9.304	8.450	9.861	15.255	15.255	14.973
Wasserdurchsatz	l/h	1.534	1.534	1.948	2.170	2.502	2.906	3.331	3.866	4.432	5.360	5.870	6.740
Durchmesser Wasseranschlüsse	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Gefälleverlust wasserseitig	kPa	33	33	53	60	37	51	49	45	61	51	40	43
Nutzbare Förderhöhe	kPa	118	118	94	84	104	130	126	123	99	127	133	121
Wasserdurchsatz ohne Optionals	dm^3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Expansionsgefäß	dm^3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
Behälterinhalt	dm^3	30	30	30	30	30	50	50	50	50	125	125	125
Höhe	mm	1225	1225	1225	1225	1225	1275	1275	1275	1275	1300	1300	1300
Länge	mm	1220	1220	1220	1220	1220	1565	1565	1565	1565	1665	1665	1665
Tiefe	mm	550	550	550	550	550	601	601	601	601	950	950	950
Schallleistungspegel	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	73	77	77	77
Schalldruckpegel	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43	43	45	49	49	49
Transportgewicht *	kg	202	202	202	209	209	260	260	280	285	310	330	330
Betriebsgewicht *	kg	227,5	227,5	227,5	234,5	234,5	306,3	306,3	327,3	332,3	432	453	453

* Die Gewichte beziehen sich auf die Version mit Pumpe und Speicher
- Kühlleistung: Lufttemperatur 35°C, Wassertemperatur 12°C / 7°C
- Schallleistungspegel gemessen nach ISO 3741 - ISO 3744 und EN 29614-1.
- Schalldruckpegel gemessen bei einem Abstand von 10 m und einer Höhe von 1,5 m vom Boden in freiem Schallfeld (Ventilatorseite).
- Die max. Leistungsaufnahme ist die elektrische Leistung, die vom Netz für den Betrieb des Geräts zur Verfügung stehen muss.
- Die max. Stromaufnahme ist der Strom, bei dem die Schutzvorrichtungen im Gerät ansprechen.
  Es ist der für das Gerät zulässige Spitzenstrom. Dieser Wert darf nie überschritten werden und muss für die Auslegung der Zuleitung und der entsprechenden Sicherungen eingehalten werden (siehe mitgelieferten Stromlaufplan).

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

10.2 DONNÉES TECHNIQUES NOMINALES - POMPE À CHALEUR

MCE-H		009M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Alimentation électrique	V-ph-Hz	230-1-50	400-3N-50										
Puissance frigorifique	kW	8,74	8,74	11,10	12,36	14,26	16,56	18,98	22,03	25,25	30,54	33,45	38,40
Puissance absorbée MCE HB	kW	3,36	3,36	4,37	4,41	5,35	6,57	7,42	8,54	9,40	10,71	12,19	13,38
Puissance absorbée MCE HP - HS	kW	3,73	3,73	4,74	4,78	5,72	6,94	7,79	8,91	9,77	11,26	12,74	13,93
Puissance thermique en mode chauffage	kW	10,52	10,52	13,19	14,50	16,69	19,67	22,43	26,24	29,47	35,15	38,62	44,05
Puissance absorbée en mode chauffage MCE HB	kW	3,64	3,64	4,46	4,60	5,50	6,68	7,23	8,32	9,01	10,69	11,93	13,50
Puissance absorbée en mode chauffage MCE HP - HS	kW	4,01	4,01	4,83	4,97	5,87	7,05	7,60	8,69	9,38	11,24	12,48	14,05
Puissance maximum absorbée	kW	5,1	7,2	8,6	8,9	10,5	12,5	13,6	15,7	17,4	19,1	22,1	22,7
Courant maximum absorbée	A	26,3	14,4	16,9	17,4	20,0	24,3	26,2	29,7	32,6	34,6	39,6	40,6
Courant de mise en marche	A	99	50	65	65	68	75	104	104	132	166	161	163
nb de compresseurs/circuits		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Charge réfrigérant	kg	2,3	2,3	2,3	3,0	3,1	3,1	3,7	4,8	5,0	6,4	6,6	9,1
Pressostat basse/haute pression	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
nb de ventilateurs axiaux		2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1
Débit d'air	m^3/h	6.686	6.686	6.686	5.986	5.986	9.304	9.304	8.450	9.861	15.255	15.255	14.973
Debit d'eau froid seul	l/h	1.534	1.534	1.948	2.170	2.502	2.906	3.331	3.866	4.432	5.360	5.870	6.740
Debit d'eau pompe à chaleur	l/h	1.809	1.809	2.269	2.495	2.871	3.383	3.859	4.514	5.069	6.045	6.643	7.576
Diamètre raccords hydrauliques	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Perte de charge eau (froid seul)	kPa	33	33	53	60	37	51	49	45	61	51	40	43
Perte de charge eau (chauffage)	kPa	44	44	71	83	49	69	66	61	81	63	50	54
Hauter d'élévation utile (froid seul)	kPa	118	118	94	84	104	130	126	123	99	127	133	121
Hauter d'élévation utile (chauffage)	kPa	148	148	144	141	138	174	168	159	151	171	164	154
Contenu eau options exclues	dm^3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Vase d'expansion	dm^3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
Capacité réservoir	dm^3	30	30	30	30	30	50	50	50	50	125	125	125
Hauteur	mm	1225	1225	1225	1225	1225	1275	1275	1275	1275	1300	1300	1300
Longueur	mm	1220	1220	1220	1220	1220	1565	1565	1565	1565	1665	1665	1665
Profondeur	mm	550	550	550	550	550	601	601	601	601	950	950	950
Puissance sonore	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	73	77	77	77
Pression sonore	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43	43	45	49	49	49
Poids emballé *	kg	212	212	212	219	220	273	273	295	300	330	350	350
Poids en état de service *	kg	237,5	237,5	237,5	244,5	245,5	319,3	319,3	342,3	347,3	452	473	473

* Poids pour la version avec pompe et réservoir
- Puissance frigorifique: température air extérieur 35°C, température eau 12°C - 7°C.
- Puissance thermique: température air extérieur 7°C (bulbe sec) et 6,2°C (bulbe humide), température eau 40°C - 45°C.
- Puissance acoustique mesurée conformément aux normes ISO 3741 - ISO 3744 et EN 29614-1
- Pression sonore mesurée à une distance de 10 mètres et à 1,5 mètre du sol en conditions de champ libre (côté ventilateurs).
- La puissance maximum absorbée est la puissance électrique du secteur d'alimentation nécessaire au fonctionnement de l'unité.
- Le courant maximum absorbé est le niveau de courant auquel interviennent les protections internes de l'unité. C'est le courant maximum admis par l'unité. Cette valeur ne doit jamais être dépassée et doit être utilisée pour le dimensionnement de la ligne d'alimentation et des protections correspondantes (faire référence au schéma électrique fourni avec les unités).

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

10 TECHNISCHE MERKMALE

10.2 TECHNISCHE NENNDATEN WÄRMEPUMPEN

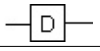
MCE-H		009M	009	011	013	015	018	019	023	026	031	034	039
Stromzufuhr	V-ph-Hz	230-1-50	400-3N-50										
Kühlleistung	kW	8,74	8,74	11,10	12,36	14,26	16,56	18,98	22,03	25,25	30,54	33,45	38,40
Leistungsaufnahme MCE HB	kW	3,36	3,36	4,37	4,41	5,35	6,57	7,42	8,54	9,40	10,71	12,19	13,38
Leistungsaufnahme MCE HP - HS	kW	3,73	3,73	4,74	4,78	5,72	6,94	7,79	8,91	9,77	11,26	12,74	13,93
Wärmeleistung im Heizbetrieb	kW	10,52	10,52	13,19	14,50	16,69	19,67	22,43	26,24	29,47	35,15	38,62	44,05
Leistungsaufnahme MCE HB	kW	3,64	3,64	4,46	4,60	5,50	6,68	7,23	8,32	9,01	10,69	11,93	13,50
Leistungsaufnahme MCE HP - HS	kW	4,01	4,01	4,83	4,97	5,87	7,05	7,60	8,69	9,38	11,24	12,48	14,05
Max. Leistung	kW	5,1	7,2	8,6	8,9	10,5	12,5	13,6	15,7	17,4	19,1	22,1	22,7
Max. Stromaufnahme	A	26,3	14,4	16,9	17,4	20,0	24,3	26,2	29,7	32,6	34,6	39,6	40,6
Anlassstrom	A	99	50	65	65	68	75	104	104	132	166	161	163
Anzahl Kompressoren/Kreisläufe		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Kühlmittel	kg	2,3	2,3	2,3	3,0	3,1	3,1	3,7	4,8	5,0	6,4	6,6	9,1
Druckwächter Niederdruck/Hochdruck	bar	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42	2 / 42
Anz. Schraubenlüfter		2	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1
Luftdurchsatz	m^3/h	6.686	6.686	6.686	5.986	5.986	9.304	9.304	8.450	9.861	15.255	15.255	14.973
Wasserdurchsatz nur Kühlen	l/h	1.534	1.534	1.948	2.170	2.502	2.906	3.331	3.866	4.432	5.360	5.870	6.740
Wasserdurchsatz mit Wärmepumpe	l/h	1.809	1.809	2.269	2.495	2.871	3.383	3.859	4.514	5.069	6.045	6.643	7.576
Durchmesser Wasseranschlüsse	"	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4
Strömungsverlust nur Kühlung	kPa	33	33	53	60	37	51	49	45	61	51	40	43
Strömungsverlust Wärmepumpe	kPa	44	44	71	83	49	69	66	61	81	63	50	54
Nennförderhöhe nur Kühlen	kPa	118	118	94	84	104	130	126	123	99	127	133	121
Nennförderhöhe mit Wärmepumpe	kPa	148	148	144	141	138	174	168	159	151	171	164	154
Wasserdurchsatz ohne Optionals	dm^3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
Expansionsgefäß	dm^3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	8	8	8
Behälterinhalt	dm^3	30	30	30	30	30	50	50	50	50	125	125	125
Höhe	mm	1225	1225	1225	1225	1225	1275	1275	1275	1275	1300	1300	1300
Länge	mm	1220	1220	1220	1220	1220	1565	1565	1565	1565	1665	1665	1665
Tiefe	mm	550	550	550	550	550	601	601	601	601	950	950	950
Schallleistungspegel	dB(A)	69	69	69	69	71	71	71	71	73	77	77	77
Schalldruckpegel	dB(A)	41	41	41	41	43	43	43	43	45	49	49	49
Transportgewicht *	kg	212	212	212	219	220	273	273	295	300	330	350	350
Betriebsgewicht *	kg	237,5	237,5	237,5	244,5	245,5	319,3	319,3	342,3	347,3	452	473	473

* Die Gewichte beziehen sich auf die Version mit Pumpe und Speicher
- Kühlleistung: Lufttemperatur 35°C, Wassertemperatur 12°C / 7°C
- Heizleistung: Außenlufttemperatur 7°C mit Trockenkugel und 6,2°C mit Feuchtkugel, Wassertemperatur 40°C / 45°C
- Schallleistungspegel gemessen nach ISO 3741 - ISO 3744 und EN 29614-1.
- Schalldruckpegel gemessen bei einem Abstand von 10 m und einer Höhe von 1,5 m vom Boden in freiem Schallfeld (Ventilatorseite).
- Die max. Leistungsaufnahme ist die elektrische Leistung, die vom Netz für den Betrieb des Geräts zur Verfügung stehen muss.
- Die max. Stromaufnahme ist der Strom, bei dem die Schutzvorrichtungen im Gerät ansprechen. Es ist der für das Gerät zulässige Spitzenstrom. Dieser Wert darf nie überschritten werden und muss für die Auslegung der Zuleitung und der entsprechenden Sicherungen eingehalten werden (siehe mitgelieferten Stromlaufplan).

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

11 SCHÉMAS FRIGORIFIQUES

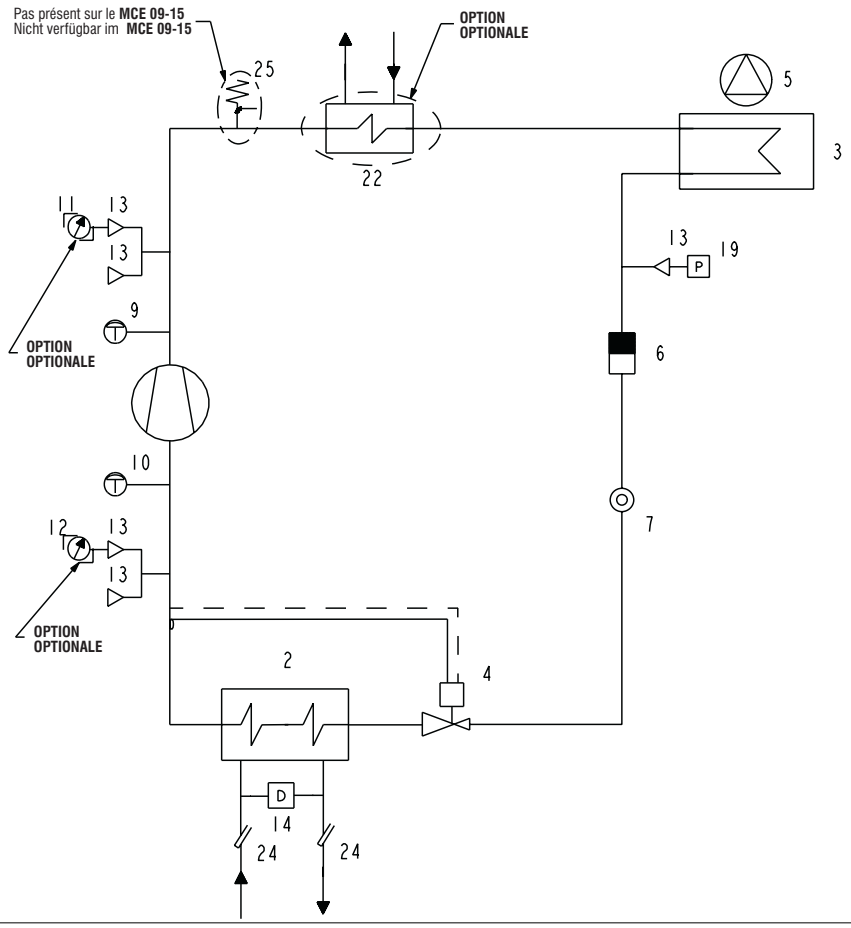
Légendes / Erläuterungen

N°	COMPOSANT / NR. BAUTEIL	SYMBOLE / SYMBOL
1	Compresseur / Kompressor	
2	Évaporateur / Verdampfer	
3	Condenseur / Kondensator	
4	Vanne thermostatique / Thermostatventil	
5	Électro-ventilateur / Elektroventilator	
6	Filtre / Filter	
7	Regarde à glace / Schauglas	
8	Électrovanne / Solenoidventil	
9	Pressostat haute pression / Hochdruckwächter	
10	Pressostat basse pression / Niederdruckwächter	
11	Manomètre haute pression / Manometer Hochdruck	
12	Manomètre basse pression / Manometer Niederdruck	
13	Prise de service / Steckdose	
14	Pressostat différentiel / Differential-Druckwächter	
15	Vanne unidirectionnelle / Sperrventil	
16	Vanne à 4 voies / Vierwegeventil	
17	Séparateur de liquide / Flüssigkeitsabscheider	
18	Récupérateur de liquide / Flüssigkeitsaufnahme	
19	Transducteur de pression / Druckfühler	
20	Distributeur à araignée / Wegeventil	
21	Pressostat huile / Öldruckwächter	
22	Désurchauffeur / Enthitzer	
23	Robinet /Hahn	
24	Regard / Schacht	
25	Vanne de sécurité / Sicherheitsventil	
26	Bouchon fusible / Sicherungsdeckel	
27	Débitmètre / Durchflussregler	
28	Soupape de détente / Laminationsorgan	
29	Vanne d'expansion électronique /Elektronisches Expansionsventil	

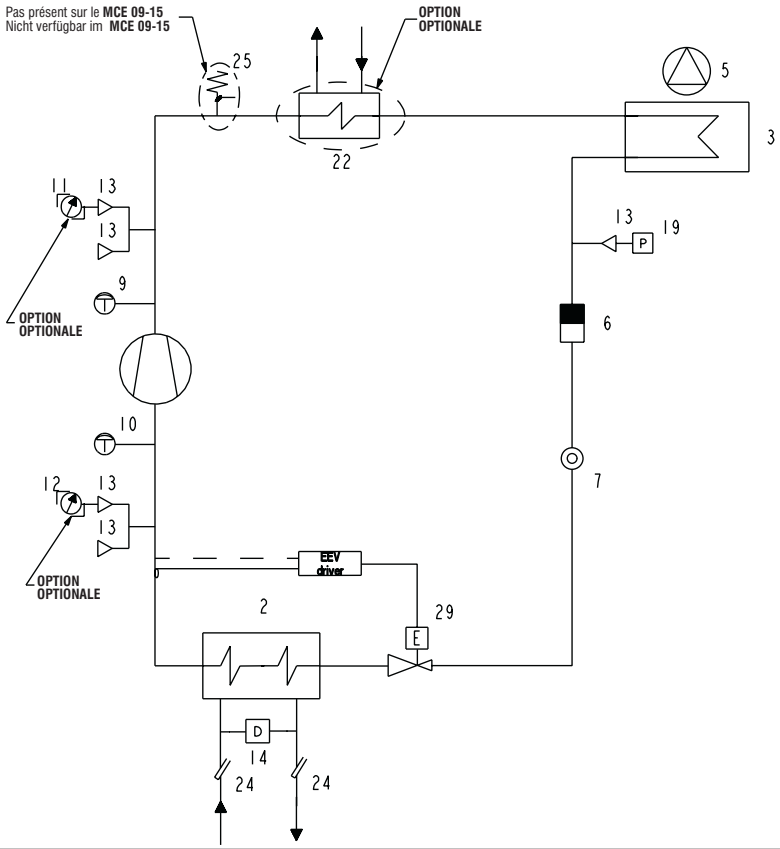
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

11 SCHÉMAS FRIGORIFIQUES

11.1 SCHÉMA FRIGORIFIQUE GROUPE EAU GLACÉE MCE 09 - 26



11.2 SCHÉMA FRIGORIFIQUE GROUPE EAU GLACÉE MCE 09 - 26 AVEC VANNE ÉLECTRONIQUE



11 KÜHLSCHALTPLAN

11.1 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCE 09-26

11.2 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCE 09-26 MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL

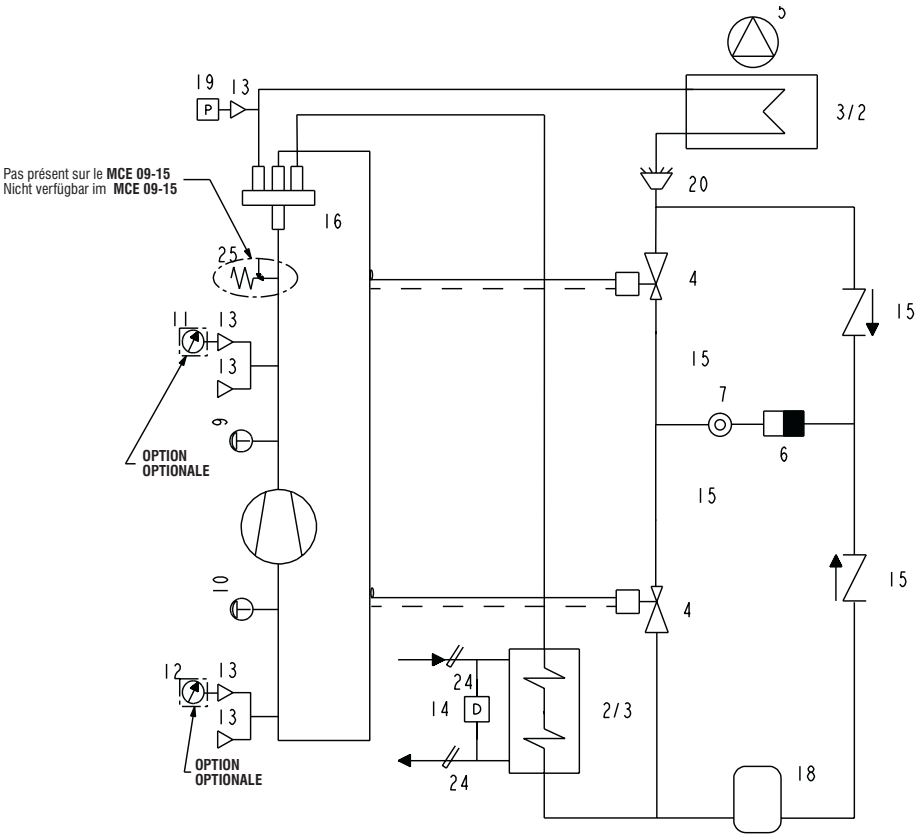
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

11 SCHÉMAS FRIGORIFIQUES

11.3 SCHÉMA FRIGORIFIQUE POMPE À CHALEUR MCE H 09 - 26

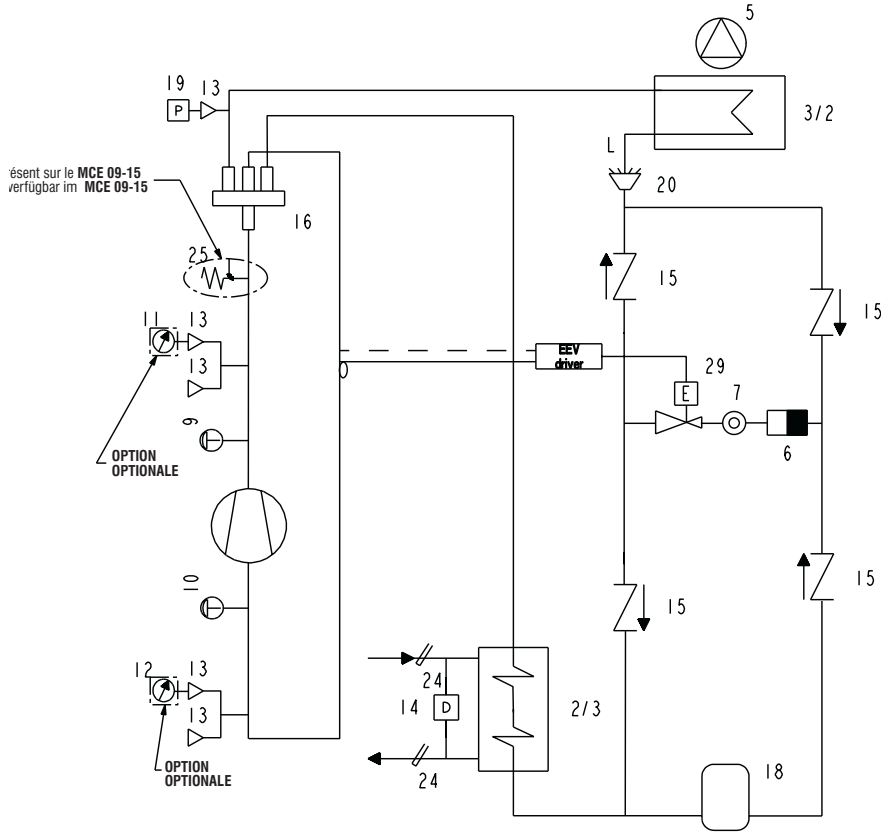
11 KÜHLSCHALTPLAN

11.3 KÜHLSCHALTPLAN WÄRMEPUMPE MCE H 09-26



11.4 SCHÉMA FRIGORIFIQUE POMPE À CHALEUR MCE H 09 - 26 AVEC VANNE ÉLECTRONIQUE

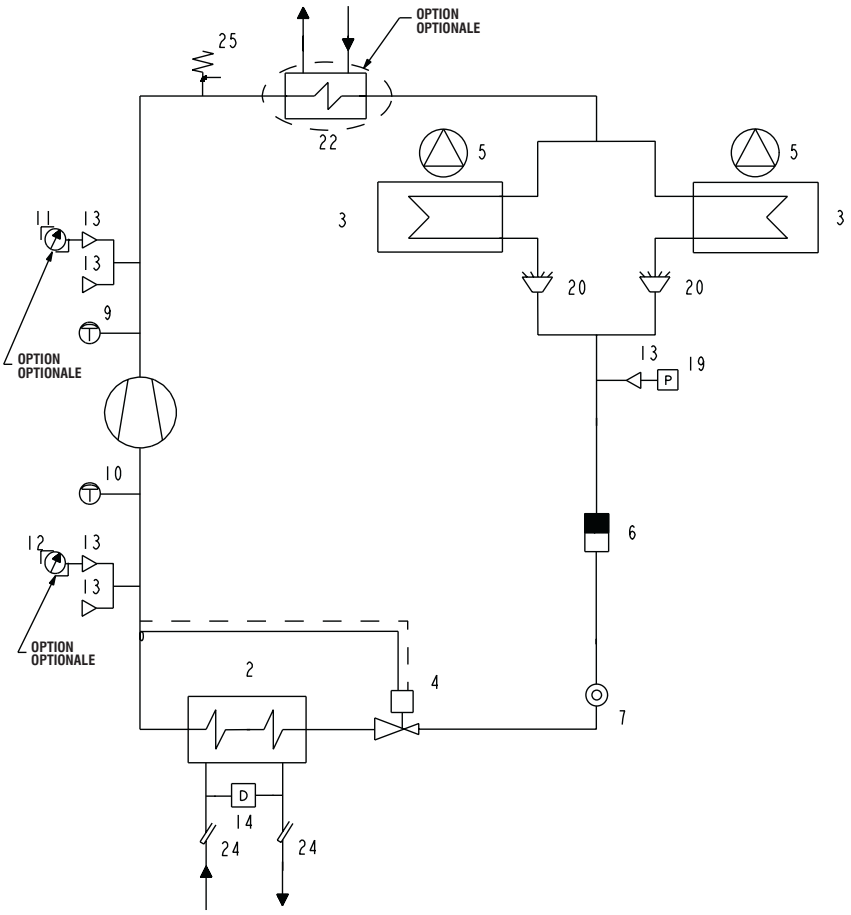
11.4 KÜHLSCHALTPLAN WÄRMEPUMPE MCE H 09 - 26 MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

11 SCHÉMAS FRIGORIFIQUES

11.5 SCHÉMA FRIGORIFIQUE GROUPE EAU GLACÉE MCE 31 - 39

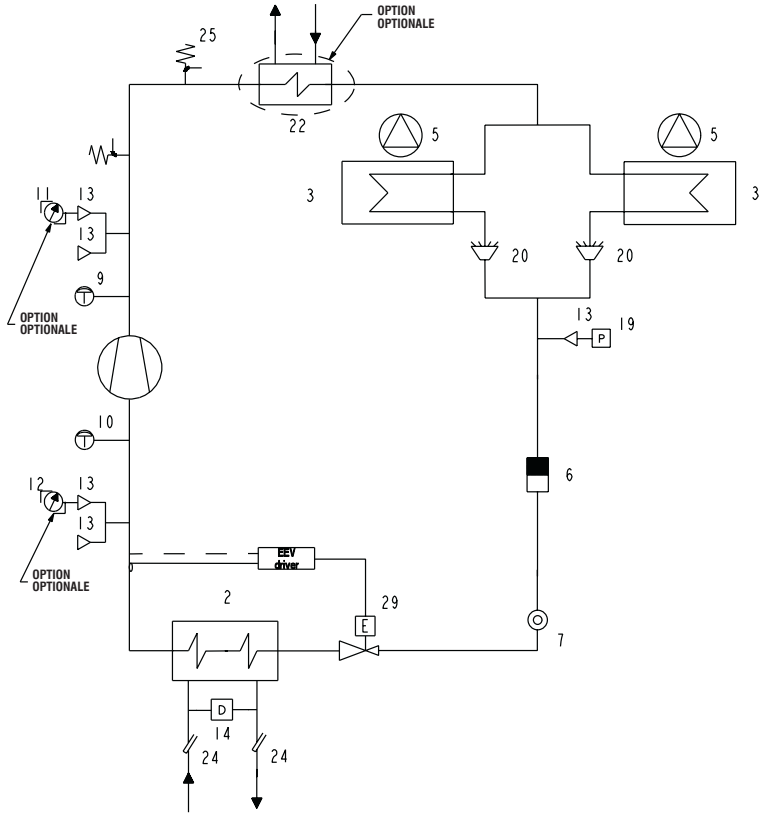


11 KÜHLSCHALTPLAN

11.5 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCE 31 - 39

11.6 SCHÉMA FRIGORIFIQUE GROUPE EAU GLACÉE MCE 31- 39 AVEC VANNE ÉLECTRONIQUE

11.6 KÜHLSCHALTPLAN KÄLTEMASCHINE MCE 31-39 MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL



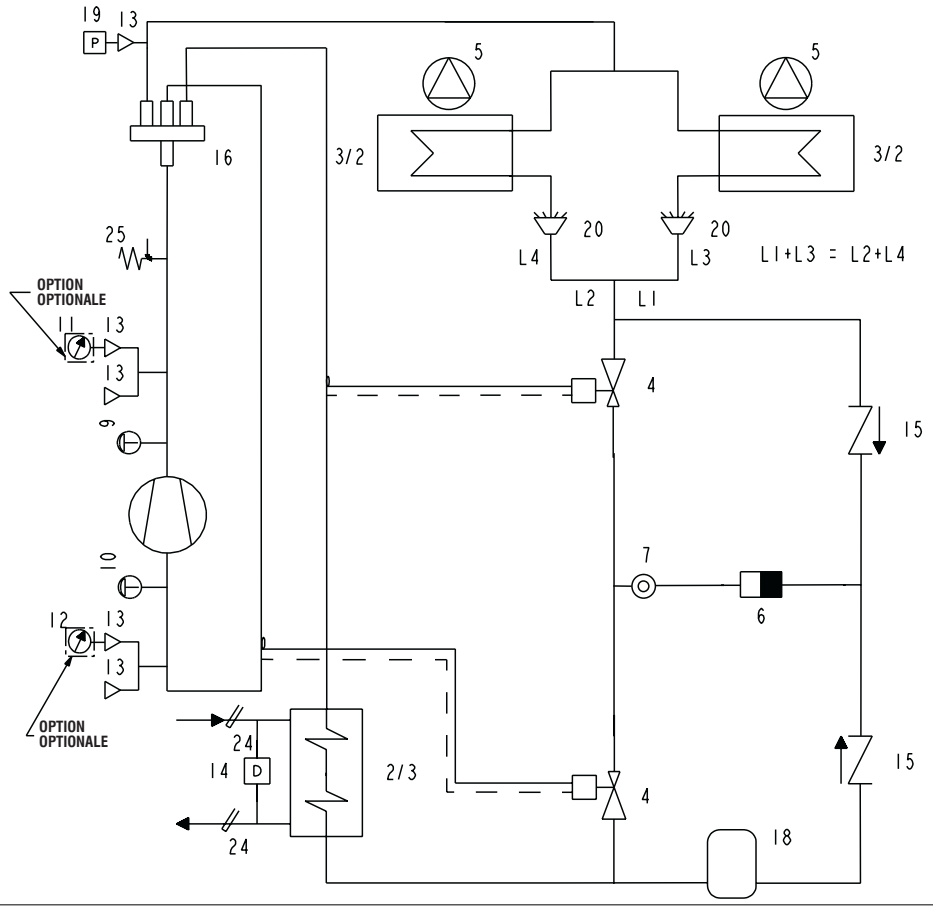
La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

11 SCHÉMAS FRIGORIFIQUES

11.7 SCHÉMA FRIGORIFIQUE POMPE À CHALEUR MCE H 31 - 39

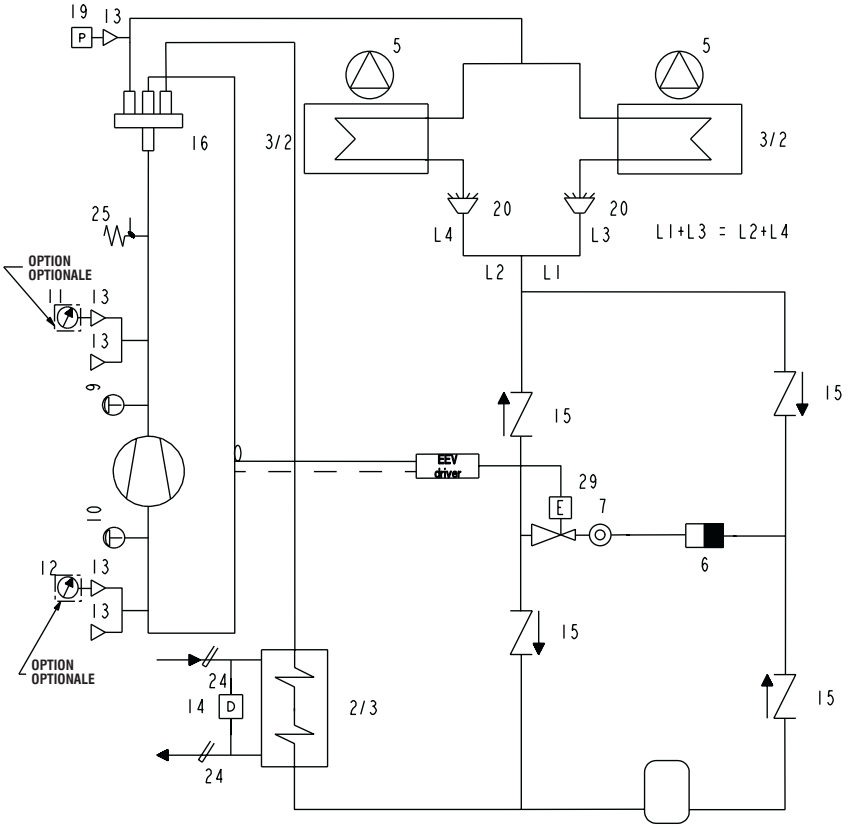
11 KÜHLSCHALTPLAN

11.7 KÜHLSCHALTPLAN WÄRMEPUMPE MCE H 31 - 39



11.8 SCHÉMA FRIGORIFIQUE POMPE À CHALEUR MCE H 31 - 39 AVEC VANNE ÉLECTRONIQUE

11.8 KÜHLSCHALTPLAN WÄRMEPUMPE MCE H 31 - 39 MIT ELEKTRONISCHEM VENTIL



La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

12 RECHERCHE DES CAUSES D'ANOMALIE

Dans le présent chapitre sont indiquées les causes les plus fréquentes de blocage ou de mauvais fonctionnement du groupe d'eau glacée. Pour les anomalies les plus évidentes sont indiqués les remèdes possibles.

Attention! ⚠ Veiller à observer la plus grande prudence lors de toute intervention effectuée sur l'unité: Un manque de précaution peut être à l'origine d'accidents graves pour les personnes non expertes. Les interventions marquées de la lettre "U" peuvent être effectuées par l'utilisateur en suivant les instructions figurant dans le présent manuel.
Celles marquées de la lettre "S" doivent être confiées à un technicien qualifié.
Il est recommandé, une fois qu'a été établie la cause de l'anomalie, de demander l'intervention d'un centre d'assistance Galletti ou de techniciens qualifiés.

	PROBLÈMES	Rafraîch.	Chauff.	Compétence intervention U = Utilisateur S = technicien qualifié	Éventuel message sur tableau de contrôle	Cause probable	Intervention
A	Le groupe ne se met pas en marche	X	X	S	EU EO	Branchement défectueux ou contacts ouverts Mauvais voltage	Contrôler le voltage et fermer les contacts
		X	X	S		Absence de signal extérieur	Contrôler le fonctionnement de la pompe de circulation d'eau, du pressostat, purger le circuit; contrôler la fermeture des contacts 16 et 30 du bornier
		X	X	U		Timer de cycle bref actif	Attendre 5 minutes de telle sorte que le timer fournisse le signal
		X	X	S	E1	Sonde de service défectueuse	Contrôler et éventuellement changer
		X	X	U		Absence du signal du thermostat de service	Installation à température, absence de sollicitation; contrôler le réglage
		X	X	U	A1	Absence du signal du thermostat antigel	Contrôler la température de l'eau Contrôler le réglage de l'antigel
		X	X	S	E2	Sonde antigel défectueuse	Contrôler le fonctionnement
		X	X	S		Intervention de l'interrupteur magnétothermique général	S'assurer de l'absence de courts-circuits sur câblages et enroulements des moteurs de pompe, ventilateur et compresseur et transformateur
		X	X	S	L1 H1	Absence de signal du pressostat de haute ou de basse pression	Voir points D-E
		X	X	S		Compresseur défectueux	Voir point B
B	Le compresseur ne se met pas en marche	X	X	S		Compresseur grillé ou grippé	Changer le compresseur
		X	X	S		Télérupteur du compresseur désexcité	Contrôler la tension des bornes de la bobine du télérupteur du compresseur et la continuité sur la bobine elle-même
		X	X	S		Circuit de puissance ouvert	Établir la cause de l'intervention de la protection; s'assurer de l'absence de courts-circuits sur câblages, enroulements des moteurs de pompe, ventilateur et compresseur et transformateur
		X	X	S		Protection thermique du moteur ouverte	Fonctionnement du compresseur dans des conditions critiques ou bien charge insuffisante dans le circuit. S'assurer que les conditions de fonctionnement sont conformes aux limites prévues. Fuite de réfrigérant: voir point G
C	Le compresseur se met en marche et s'arrête de manière répétée	X	X	S	L1	Intervention du pressostat de pression minimum	Voir point E
		X	X	S		Télérupteur du compresseur défectueux	Contrôler et éventuellement changer
		X	X	U		Valeurs de set-point ou du différentiel incorrectes	Les modifier sur la base des données figurant dans les tableaux.
		X	X	S		Quantité de réfrigérant insuffisante	Voir point G.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

12 RECHERCHE DES CAUSES D'ANOMALIE

	PROBLÈMES	Rafraîch.	Chauff.	Compétence intervention **U** = Utilisateur **S** = technicien qualifié	Éventuel message sur tableau de contrôle	Cause probable	Intervention
D	Le compresseur ne se met pas en marche pour cause d'intervention du pressostat de pression maximum	**X**	**X**	**S**	**H1**	Pressostat hors d'usage	Contrôler et au besoin changer
		X	**X**	**S**	**H1**	Charge de réfrigérant excessive	Évacuer l'excès de gaz
		X		**U**	**H1**	Batterie ailetée bouchée, débit d'air trop bas	Éliminer les saletés présentes sur la batterie et les éventuels obstacles entravant le passage de l'air
		X		**S**	**H1**	Ventilateur défectueux	Voir point F
			X	**U**	**H1**	Pompe de circulation d'eau bloquée	Débloquer la pompe
			X	**S**	**H1**	Pompe de circulation d'eau défectueuse	Contrôler la pompe et au besoin la changer
		X	**X**	**S**	**H1**	Présence de gaz non-condensables dans le circuit frigorifique	Remplir le circuit après l'avoir vidangé et mis sous vide
		X	**X**	**S**	**H1**	Filtre du réfrigérant bouché	Contrôler et au besoin changer
E	Le compresseur ne se met pas en marche pour cause d'intervention du pressostat de pression minimum	**X**	**X**	**S**	**L1**	Pressostat hors d'usage	Contrôler et au besoin changer
		X	**X**	**S**	**L1**	Unité complètement déchargée	Voir point G
			X	**U**	**L1**	Batterie ailetée bouchée, débit d'air trop bas	Éliminer les saletés présentes sur la batterie
		X		**S**	**L1**	Pompe de circulation d'eau bloquée	Débloquer la pompe
		X		**S**	**L1**	Pompe de circulation d'eau défectueuse	Contrôler la pompe et au besoin la changer
			X	**S**	**L1**	Présence de givre sur la batterie d'évaporation	Voir point O
			X	**S**	**L1**	Ventilateur de l'évaporateur défectueux	Voir point F
		X	**X**	**S**	**L1**	Filtre du réfrigérant bouché	Contrôler et au besoin changer
		X	**X**	**S**	**L1**	Mauvais fonctionnement de la soupape de détente	Contrôler et au besoin changer
		X	**X**	**S**	**L1**	Présence d'humidité dans le circuit frigorifique	Changer le filtre et au besoin sécher et recharger
F	Les ventilateurs ne se mettent pas en marche	**X**	**X**	**S**	**H1** **L1**	Télérupteur du ventilateur désexcité (uniquement sur MCA)	Contrôler la tension sur les bornes de la bobine du télérupteur et la continuité sur la bobine elle-même
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Absence de tension en sortie sur la carte de contrôle vitesse des ventilateurs (uniquement MCA H ou MCA à contrôle de condensation)	Contrôler les contacts et au besoin les changer
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Intervention protection thermique interne du ventilateur	Contrôler l'état du ventilateur et la température de l'air durant le fonctionnement de l'unité.
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Moteur ventilateur défectueux	Contrôler et au besoin changer
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Connexions électriques desserrées	Contrôler et fixer

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

12 RECHERCHE DES CAUSES D'ANOMALIE

	PROBLÈMES	Rafraîch.	Chauff.	Compétence intervention **U** = Utilisateur **S** = technicien qualifié	Éventuel message sur tableau de contrôle	Cause probable	Intervention
					L1		
G	Quantité de gaz insuffisante	**X**	**X**	**S**	**H1** **L1**	Fuite sur circuit frigorifique	Contrôler le circuit frigorifique à l'aide d'un détecteur de fuite après l'avoir mis sous pression à 4 bar. Réparer, créer le vide et procéder à la charge.
I	Givre sur le tuyau de liquide en avant d'un filtre	**X**	**X**	**S**		Filtre du liquide bouché	Changer le filtre
L	Le groupe fonctionne sans jamais s'arrêter	**X**	**X**	**S**		Quantité de gaz réfrigérant insuffisante	Voir point G.
		X	**X**	**U**		Mauvais réglage du thermostat de service	Contrôler le réglage
		X	**X**	**S**		Charge thermique excessive	Réduire la charge thermique
		X	**X**	**S**		Le compresseur ne fournit pas la puissance thermique prévue	Contrôler, changer ou réviser
		X	**X**			Filtre du liquide bouché	Changer
M	Le groupe fonctionne normalement mais à une puissance insuffisante	**X**	**X**	**S**		Charge de réfrigérant insuffisante	Voir point G.
		X	**X**	**S**		Vanne d'inversion à 4 voies défectueuse	Contrôler l'alimentation et les bobines de la vanne et au besoin changer cette dernière
N	Givre sur le tuyau d'aspiration du compresseur	**X**	**X**	**S**		Mauvais fonctionnement de la soupape de détente	Contrôler et au besoin changer
		X		**S**		Pompe de circulation d'eau bloquée	Débloquer la pompe
		X	**X**	**S**		Pompe de circulation d'eau défectueuse	Contrôler la pompe et au besoin la changer.
		X	**X**	**S**		Charge de réfrigérant insuffisante	Voir point G.
		X	**X**	**S**		Filtre du liquide bouché	Changer
O|	Le cycle de dégivrage ne s'enclenche pas		**X**	**S**		Vanne d'inversion à 4 voies défectueuse	Contrôler l'alimentation et la bobine de la vanne et au besoin changer cette dernière
			X	**S**		Le thermostat de dégivrage est hors d'usage ou est mal réglé	Contrôler et changer si défectueux ou modifier le réglage
P	Bruit anormal de l'unité	**X**	**X**	**S**		Compresseur bruyant	Contrôler et éventuellement changer
		X	**X**	**S**		Vibration des panneaux	Fixer correctement.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

12 STÖRUNGSSUCHE

In diesem Kapitel sind die häufigsten Ursachen für Blockierungen und Störungen der Kühlgruppe aufgeführt. Mit den leicht auffindbaren Anzeichen werden die möglichen Abhilfen beschrieben.

Achtung! ⚠ Bei Arbeiten an der Maschine ist große Vorsicht nötig: Zu große Selbstsicherheit von unerfahrenen Personen kann unter Umständen zu schweren Unfällen führen. Die mit "U" bezeichneten Arbeiten können nach den Anweisungen in diesem Handbuch vom Benutzer ausgeführt werden.
Die mit "S" bezeichneten Arbeiten sind von Fachleuten auszuführen.
Es empfiehlt sich, nach dem Herausfinden der Ursache den Galletti-Kundendienst oder einen qualifizierten Fachmann zu rufen.

	ANZEICHEN	Kühlen	Heizen	Zuständigkeit für die Arbeit **U** = Benutzer **S** = Fachmann	Eventuell mögliche Meldung auf der Steuerung	Ursache	Abhilfe
A	Die Gruppe startet nicht.	**X**	**X**	**S**	**EU** **E0**	Anschluss falsch oder Kontakte offen. Falsche Spannung.	Spannung kontrollieren und Kontakte schließen.
		X	**X**	**S**		Keine Freigabe von außen.	Funktionsweise von Wasserumwälzpumpe und Druckwächter kontrollieren, Anlage entlüften. Prüfen, ob die Kontakte 16 und 30 der Klemmleiste geschlossen sind.
		X	**X**	**U**		Wiederanlaufsperre aktiv.	5 Minuten warten bis der Timer die Freigabe gibt.
		X	**X**	**S**	**E1**	Betriebsfühler fehlerhaft.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
		X	**X**	**U**		Keine Freigabe des Betriebsthermostats.	Anlage auf Betriebstemperatur, keine Anfrage, Einstellung kontrollieren.
		X	**X**	**U**	**A1**	Keine Freigabe des Frostschutzthermostats.	Wassertemperatur kontrollieren. Frostschutzeinstellung kontrollieren.
		X	**X**	**S**	**E2**	Frostschutzfühler fehlerhaft.	Betriebsweise kontrollieren.
		X	**X**	**S**		Magnethauptschalter hat angesprochen.	Prüfen, ob eventuell Kurzschlüsse in den Verkabelungen oder Wicklungen der Pumpen-, Lüfter-, Kompressormotoren und im Transformator vorhanden sind.
		X	**X**	**S**	**L1** **H1**	Keine Freigabe des Hoch- oder Niederdruckwächters.	Siehe Punkte D-E.
		X	**X**	**S**		Kompressor fehlerhaft.	Siehe Punkt B
B	Der Kompressor startet nicht.	**X**	**X**	**S**		Kompressor verbrannt oder festgefressen.	Kompressor ersetzen.
		X	**X**	**S**		Kompressorfernschalter aberregt.	Die Spannung an den Spulenenden des Kompressor-Fernschalters und den Durchgang der Spule selbst prüfen.
		X	**X**	**S**		Leistungskreis offen.	Die Ursache für das Ansprechen der Schutzvorrichtungen suchen. Prüfen, ob eventuell Kurzschlüsse in den Verkabelungen oder Wicklungen der Pumpen-, Lüfter-, Kompressormotoren und im Transformator vorhanden sind.
		X	**X**	**S**		Wärmeschutz des Motors offen.	Der Kompressor hat unter kritischen Umständen gearbeitet oder der Kreislauf ist ungenügend gefüllt: Betriebsbedingungen prüfen und dabei sicherstellen, dass sie in den Betriebsgrenzwerten liegen. Kältemittelleck: Siehe Punkt G.
C	Der Kompressor startet und stoppt wiederholt.	**X**	**X**	**S**	**L1**	Niederdruckwächter hat angesprochen.	Siehe Punkt E.
		X	**X**	**S**		Kompressorfernschalter fehlerhaft.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
		X	**X**	**U**		Falsche Einstellungen des Sollwerts oder des Differentials.	Nach den Angaben in den Tabellen ändern.
		X	**X**	**S**		Kein Kältemittel.	Siehe Punkt G

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

12 STÖRUNGSSUCHE

	ANZEICHEN	Kühlen	Heizen	Zuständigkeit für die Arbeit **U** = Benutzer **S** = Fachmann	Eventuell mögliche Meldung auf der Steuerung	Ursache	Abhilfe
D	Der Kompressor startet wegen Ansprechen des Hochdruckwächters nicht.	**X**	**X**	**S**	**H1**	Druckwächter außer Gebrauch.	Kontrollieren und ersetzen.
		X	**X**	**S**	**H1**	Zuviel Kältemittel eingefüllt	Überschüssiges Gas ablassen.
		X		**U**	**H1**	Berippter Wärmetauscher verstopft, Luftdurchsatz zu gering.	Den Schmutz und eventuelle Behinderungen des Luftstromes vom Wärmetauscher entfernen.
		X		**S**	**H1**	Lüfter funktioniert nicht.	Siehe Punkt F
			X	**U**	**H1**	Wasserumwälzpumpe blockiert.	Pumpe entsperren.
			X	**S**	**H1**	Wasserumwälzpumpe fehlerhaft	Pumpe kontrollieren und eventuell ersetzen.
		X	**X**	**S**	**H1**	Sich nicht kondensierbares Gas im Kältekreislauf vorhanden.	Den Kreislauf nach dem Entleeren und Vakuum wieder befüllen.
		X	**X**	**S**	**H1**	Kältemittelfilter verstopft.	Kontrollieren und ersetzen.
E	Der Kompressor startet wegen Ansprechen des Niederdruckwächters nicht.	**X**	**X**	**S**	**L1**	Druckwächter außer Gebrauch.	Kontrollieren und ersetzen.
		X	**X**	**S**	**L1**	Maschine ganz leer.	Siehe Punkt G
			X	**U**	**L1**	Berippter Wärmetauscher verstopft, Luftdurchsatz zu gering.	Schmutz vom Wärmetauscher entfernen
		X		**S**	**L1**	Wasserumwälzpumpe blockiert.	Pumpe entsperren.
		X		**S**	**L1**	Wasserumwälzpumpe fehlerhaft.	Pumpe kontrollieren und eventuell ersetzen.
			X	**S**	**L1**	Reif auf dem Verdampfer.	Siehe Punkt O.
			X	**S**	**L1**	Verdampferlüfter funktioniert nicht.	Siehe Punkt F
		X	**X**	**S**	**L1**	Kältemittelfilter verstopft.	Kontrollieren und ersetzen.
		X	**X**	**S**	**L1**	Das Expansionsventil funktioniert nicht richtig.	Kontrollieren und eventuell ersetzen
		X	**X**	**S**	**L1**	Feuchtigkeit im Kältekreislauf.	Filter ersetzen, eventuell trocknen und wieder montieren.
F	Die Lüfter starten nicht.	**X**	**X**	**S**	**H1** **L1**	Lüfterfernschalter aberregt (nur MCA).	Die Spannung an den Spulenenden des Fernschalters und den Durchgang der Spule selbst prüfen
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Keine Spannung im Ausgang von der Geschwindigkeitssteuerkarte der Lüfter (nur MCA oder MCA mit Kondensationssteuerung).	Die Kontakte kontrollieren, eventuell ersetzen.
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Wärmeschutz im Lüfter angesprochen.	Den Zustand des Lüfters und die Lufttemperatur während des Betriebs der Maschine prüfen.
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Lüftermotor fehlerhaft.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
		X	**X**	**S**	**H1** **L1**	Lose Stromanschlüsse.	Kontrollieren und befestigen.

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

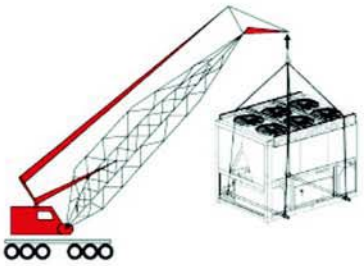
12 STÖRUNGSSUCHE

	ANZEICHEN	Kühlen	Heizen	Zuständigkeit für die Arbeit **U** = Benutzer **S** = Fachmann	Eventuell mögliche Meldung auf der Steuerung	*URSACHE*	*ABHILFE*
G	Kein Gas.	**X**	**X**	**S**	**L1**	Leck im Kältekreislauf.	Im Kältekreislauf einen Druck von ca. 4 bar aufbauen und mit einem Leckprüfer kontrollieren. Instandsetzen, Vakuum anlegen und befüllen.
I	Flüssigkeitsrohr nach einem Filter vereist.	**X**	**X**	**S**	**H1** **L1**	Flüssigkeitsfilter verstopft.	Filter ersetzen.
L	Die Gruppe läuft dauernd ohne Stopp.	**X**	**X**	**S**		Kein Kühlgas.	Siehe Punkt G
		X	**X**	**U**		Falsche Einstellung des Betriebsthermostats	Einstellung kontrollieren.
		X	**X**	**S**		Zu hohe Wärmebelastung	Wärmebelastung vermindern
		X	**X**	**S**		Kompressor liefert die vorgesehene Wärmeabgabe nicht.	Kontrollieren, ersetzen oder überholen.
		X	**X**			Flüssigkeitsfilter verstopft.	Ersetzen.
M	Die Gruppe funktioniert normal, aber mit ungenügender Leistung.	**X**	**X**	**S**		Zu wenig Kältemittel eingefüllt	Siehe Punkt G
		X	**X**	**S**		Vierwegeventil zur Zyklusumkehr fehlerhaft.	Stromzufuhr und Spulen des Ventils kontrollieren, eventuell Ventil ersetzen.
N	Das Ansaugrohr des Kompressors ist vereist.	**X**	**X**	**S**		Das Expansionsventil funktioniert nicht richtig.	Kontrollieren und ersetzen.
		X		**S**		Wasserumwälzpumpe blockiert.	Pumpe entsperren.
		X	**X**	**S**		Wasserumwälzpumpe fehlerhaft	Pumpe kontrollieren und eventuell ersetzen.
		X	**X**	**S**		Zu wenig Kältemittel eingefüllt	Siehe Punkt G
		X	**X**	**S**		Flüssigkeitsfilter verstopft.	Ersetzen.
O	Der Abtauzyklus wird nie ausgeführt.		**X**	**S**		Vierwegeventil zur Zyklusumkehr fehlerhaft.	Stromzufuhr und Spulen des Ventils kontrollieren, eventuell Ventil ersetzen.
			X	**S**		Der Abtauthermostat funktioniert nicht oder ist falsch eingestellt.	Kontrollieren und wenn fehlerhaft ersetzen, oder Einstellwert ändern.
P	Abnormale Geräusche im System.	**X**	**X**	**S**		Kompressor macht Lärm.	Kontrollieren und eventuell ersetzen.
		X	**X**	**S**		Die Platten vibrieren.	Richtig befestigen

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

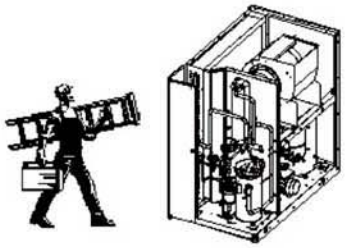
ISTRUZIONI PER AVVIAMENTO

1 VS. INSTALLAZIONE



Nel manuale di installazione troverete tutti i suggerimenti per una perfetta posa delle apparecchiature. Ricordate di installare il filtro a **Y** a protezione dello scambiatore (obbligatorio)

2 VS. COLLEGAMENTO



Effettuate correttamente tutti gli allacciamenti. Nel MODULO RICHIESTA PRIMO AVVIAMENTO troverete una lista di tutte le verifiche da effettuare prima di richiederci lo start-up della macchina

3 VS. RICHIESTA

Con almeno una settimana di anticipo inviate via fax il modulo di richiesta presente nei documenti della macchina in mancanza di tale documento fare richiesta alla sede Galletti

Tel. 051 8908111
Fax 051 8908122
e-mail: galletti@assistenza.it

7 giorni prima

4 NS. APPUNTAMENTO

L'assistenza Galletti organizzerà l'intervento facendovi contattare dal Centro Assistenza Tecnica Autorizzato di zona.

5 NS. COLLAUDO

Assieme a Vs. personale verranno effettuati tutti i controlli preliminari ed il collaudo della macchina.
Al Vs. personale verranno date istruzioni per la corretta gestione della macchina.

6 NS. GARANZIA

A collaudo effettuato il Centro Assistenza Tecnica Autorizzato rilascerà certificato di collaudo valido per la garanzia della macchina.

Galletti S.p.A. mette a Vs. disposizione un programma di manutenzione personalizzato

NOTES

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

ANMERKUNGEN

La reproduction même partielle de ce manuel est interdite / Der Nachdruck des Handbuches ist auch nur auszugsweise streng verboten

Galletti
AIR CONDITIONING

40010 Bentivoglio (BO)
Via Romagnoli, 12/a
Tel. 051/8908111
Fax 051/8908122
www.galletti.it

COMPANY
WITH QUALITY SYSTEM
CERTIFIED BY DNV
=ISO 9001/2000=